

# 米国の雇用と人材育成における 連邦政府と州の取り組み

2021年6月

独立行政法人 日本貿易振興機構 ニューヨーク事務所

【免責条項】本レポートで提供している情報は、ご利用される方のご判断・責任においてご使用ください。ジェトロでは、できるだけ正確な情報の提供を心掛けておりますが、本レポートで提供した内容に関連して、ご利用される方が不利益等を被る事態が生じたとしても、ジェトロ及び執筆者は一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

## はじめに

労働省の統計によると、米国の製造業では2012年以降労働力の需給ギャップが生じている。今後AI（人工知能）やIoT（モノのインターネット）、ビッグデータやロボットといった第4次産業が拡大するに伴い、その傾向がさらに広がる可能性もある。そうした中、本レポートは米国における日系企業の事業活動の参考となるよう、連邦政府や州政府、業界団体などが取り組む雇用と人材育成に向けた支援に関する情報をまとめたものである。

2021年6月  
日本貿易振興機構（ジェトロ）ニューヨーク事務所

## 目次

1	米国における製造業での雇用の概況と見通し.....	1
1.1	全米での製造業全般の概況と見通し.....	1
1.1.1	製造業における需給ギャップ.....	1
1.1.2	雇用見通し.....	2
1.1.3	製造業の需給ギャップに影響がある職業での学位要件.....	5
1.1.4	製造業における雇用の増減が見込まれる職業.....	10
1.2	州別の見通し.....	12
1.2.1	全産業における州別需給ギャップ.....	12
1.2.2	州別需給ギャップへの製造業の影響.....	15
1.2.3	州別製造業における雇用の長期見通し.....	16
1.3	まとめ.....	18
1.3.1	慢性化する製造業人材の需給ギャップ.....	18
1.3.2	需給ギャップ拡大の可能性.....	19
1.3.3	州ごとに異なる傾向.....	19
2	連邦、州政府における雇用促進のための取り組みと利用事例.....	20
2.1	連邦政府による取り組み.....	20
2.1.1	オバマ、トランプ政権下での取り組み.....	20
2.1.2	バイデン新政権の方針.....	36
2.2	州政府による取り組み.....	38
2.2.1	日系企業の投資、雇用の現状.....	38
2.2.2	中西部:オハイオ州.....	40
2.2.3	中西部:ミシガン州.....	43
2.2.4	中西部:イリノイ州.....	47
2.2.5	東南中部:テネシー州.....	52
2.2.6	東南中部:ケンタッキー州.....	56
2.2.7	西南中部:テキサス州.....	59
2.2.8	西部:カリフォルニア州.....	69

## 図表一覧

図表 1-1 製造業と産業全体(農業除く)の求人達成率と失業率の推移(2010-2020)	1
図表 1-2 全産業(農業除く)における求人達成率(2010-2020年、月平均)	2
図表 1-3 製造業における求人達成率(2010-2020年、月平均)	2
図表 1-4 産業別雇用推移	3
図表 1-5 製造業(NAICS: 31-33)における職業別雇用数(2019実績、2029予測)	4
図表 1-6 全産業におけるエントリーレベルで求められる学位要件(2019年)	5
図表 1-7 全産業における職業(大分類)のエントリーレベルで求められる学位要件の内訳	6
図表 1-8 全産業における職業(大分類)別 25歳以上の就労者の取得学位別人数	7
図表 1-9 全産業における職業(大分類)別 25歳以上の就労者の取得学位別内訳(2019年)	8
図表 1-10 25歳以上人口の学位取得状況とエントリーレベル学位要件別雇用数の比較(2019年概算、単位:千人)	9
図表 1-11 製造業:2019~2029年における雇用予測:増加数上位 20位	10
図表 1-12 製造業:2019~2029年における雇用予測(減少数上位 20位)	11
図表 1-13 全産業(農業除く)の州別求人達成率の推移(2010-2020)	13
図表 1-14 全産業(農業除く)における求人達成率の対象 7州と全米の乖離率(2010-2020)	14
図表 1-15 全産業(農業以外)に占める製造業雇用数の割合(2010~2020年)	15
図表 1-16 各州内での全産業(農業以外)に占める製造業雇用数の推移	16
図表 1-17 全米の製造業雇用数に占める各州の割合(2010-2019年)	16
(参考)図表 1-18 全米の製造業雇用数に占める各州の割合(2019年)	17
図表 1-19 州別製造業雇用数の推移(2010-2019年、単位:千人)	18
図表 2-1 米国労働者のための政策諮問委員会による提言および報告書	23
図表 2-2 「Pledge to America's Workers」署名企業・組織の例	25
図表 2-3 登録アプレントイスシップ(RAP)と業界認定アプレントイスシップ(IRAP)の比較	28
図表 2-4 IRAP:製造業関連の主な認定 SRE の例(2020年 12月末現在)	29
図表 2-5 2019年 ETA アプレントイスシップ助成金:先端製造における助成対象	30
図表 2-6 EDA:製造業人材育成に関する助成金支給の例	32
図表 2-7 EDA:STEM Talent Challenge:製造業関連の授与機関	33
図表 2-8 製造業研究所製造研究センターによる製造人材に関する主な調査報告書(2018年以降)	35
図表 2-9 「Made in All of America」における製造人材関連の主な政策	37
図表 2-10 米国 50州およびコロンビア特別区の日系企業数及び雇用数	38
図表 2-11 ミシガン州企業の活用事例: ミシガン・スキルドトレイズ・トレーニング基金(現ゴーイング・プロ人材基金)	46
図表 2-12 「労働力開発と雇用創出のための実行計画」の行動分野と関連戦略	49
図表 2-13 イリノイ州「2018 アプレントイスシップ拡大助成金」授与対象:製造業関連	50
図表 2-14 GIVE イニシアチブ助成金第 1期受領プロジェクトの分野内訳	54
図表 2-15 労働力イニシアチブによるアボット州知事への提言(2020年 11月)	60

図表 2-16 2018 年「テキサス・人材コネクション・プログラム」第一弾：「ミドル・スキル STEM インターンシップ」助成金授与機関：製造業関連.....	62
図表 2-17 2018 年「テキサス・人材コネクション・プログラム」第二弾：助成金授与対象：STEM、製造業関連.....	62
図表 2-18 2019 年「テキサス・人材コネクション・プログラム」：助成金授与対象：製造業関連.....	63
図表 2-19 60x30TX 目標達成に取り組む地域における主な取り組みの例.....	65
図表 2-20 「キャリアと労働力のための準備」に向けた取り組み例.....	66
図表 2-21 2019～2020 会計年度予算案：人材育成関連の温室効果ガス削減基金支給対象.....	71
図表 2-22 主な「就職における障壁を壊そう」イニシアチブ助成金授与対象(2019 年)：製造業関連.....	72
図表 2-23 2020 年ハイロード・トレーニング・パートナーシップ助成金授与対象：製造業関連.....	73

#### 添付資料

添付 1 製造業 職業(小分類)別雇用予測 (職業コード順).....	76
添付 2 全産業及び製造業のエントリーレベル学位要件.....	94

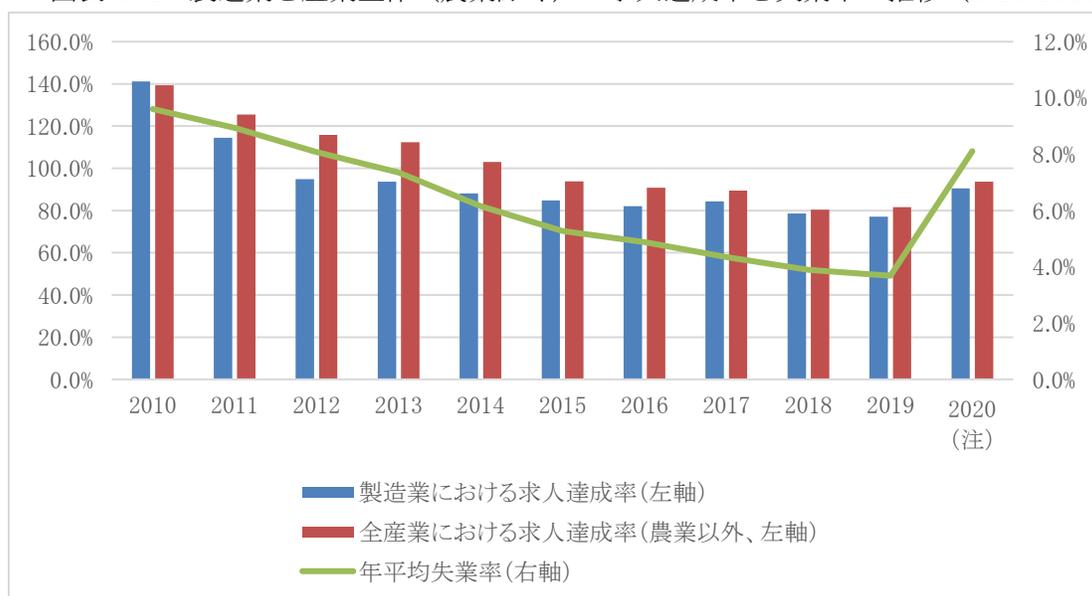
# 1 米国における製造業での雇用の概況と見通し

## 1.1 全米での製造業全般の概況と見通し

### 1.1.1 製造業における需給ギャップ

労働省労働統計局（BLS）が発表した、求人労働異動調査（Job Openings and Labor Turnover Survey：JOLTS<sup>1</sup>）によると、米国の製造業<sup>2</sup>における求人達成率（求人数に対する採用数の割合）は2010年に141.2%であったのに対し、2019年には77.1%まで減少した。製造業での求人達成率が100%を下回る傾向は、全産業に先駆け2012年に始まっており、以降一貫して労働力の需給ギャップが生じている<sup>3</sup>（図表1-1～1-3参照）。

図表 1-1 製造業と産業全体（農業除く）の求人達成率と失業率の推移（2010-2020）



注) 2020年は1月から11月までの平均で、11月については暫定値(2021/2/8時点)

出所) BLS, “Job Openings and Labor Turnover Survey<sup>4</sup>”を基に作成

<sup>1</sup> <https://www.bls.gov/jlt/home.htm>

<sup>2</sup> 北米産業分類システム (North American Industry Classification System)による産業分類。製造業の分類コードは NAICS 31 から 33。

<https://www.bls.gov/opub/hom/soii/concepts.htm#north-american-industry-classification-system-naics>

<sup>3</sup> 失業率との相関係数は産業全体では 0.90 であるのに対して、製造業は 0.83 となっている。いずれも強い相関があると考えられるが、製造業がやや相関性がやや低い傾向がみられる。

<sup>4</sup> <https://www.bls.gov/jlt/home.htm>

図表 1-2 全産業（農業除く）における求人達成率（2010-2020年、月平均）

年	採用数（千人） (a)	求人数（千人） (b)	(b) - (a)	求人達成率 (%)
2010	4,138	2,970	△1,169	139.3%
2011	4,305	3,431	△874	125.5%
2012	4,447	3,839	△608	115.8%
2013	4,573	4,069	△504	112.4%
2014	4,912	4,771	△142	103.0%
2015	5,218	5,564	346	93.8%
2016	5,318	5,858	539	90.8%
2017	5,467	6,116	649	89.4%
2018	5,711	7,107	1,397	80.4%
2019	5,832	7,150	1,318	81.6%
2020 注)	5,886	6,282	396	93.7%

図表 1-3 製造業における求人達成率（2010-2020年、月平均）

年	採用数（千人） (a)	求人数（千人） (b)	(b) - (a)	求人達成率 (%)
2010	263	186	△77	141.2%
2011	258	226	△33	114.5%
2012	253	267	14	94.9%
2013	247	264	17	93.7%
2014	262	297	36	88.1%
2015	269	317	48	84.9%
2016	280	341	61	82.0%
2017	333	395	62	84.4%
2018	366	465	100	78.6%
2019	341	442	101	77.1%
2020 注)	372	412	39	90.5%

注)2020年は1月から11月までの月平均値で、11月については暫定値(2021/2/8現在)

出所)BLS, “Job Openings and Labor Turnover Survey<sup>5)</sup>”

### 1.1.2 雇用見通し

#### (1) 製造業では雇用数が減少

BLSが2020年9月に発表した雇用予測（BLS Employment Projections<sup>6)</sup>）によると、2009年から2019年の10年間の全産業の雇用数は1.3%増加、製造業も0.8%増加した。一方で2019年から2029年の見通しをみると、全産業の雇用は0.4%増と増加する一方で、製造業は0.4%減と減少に転じるこ

<sup>5)</sup> <https://www.bls.gov/jlt/home.htm>

<sup>6)</sup> <https://www.bls.gov/emp/tables.htm>

とが予測されている（図表 1-4 参照）。

図表 1-4 産業別雇用推移

産業別	雇用数(千人)			変化(千人)		年平均変化率(%)	
	2009	2019	2029 (見通し)	2009 - 2019	2019 - 2029	2009 - 2019	2019 - 2029
全産業合計 注)	143,036	162,796	168,835	19,759	6,039	1.3	0.4
財製造産業(農業除く)	18,508	21,016	20,965	2,509	△ 51	1.3	0.0
鉱業	643	685	778	41	93	0.6	1.3
建設	6,017	7,492	7,792	1,476	300	2.2	0.4
製造	11,848	12,840	12,395	992	△ 445	0.8	△ 0.4
サービス提供産業	113,522	130,693	137,151	17,172	6,457	1.4	0.5
ユーティリティ	560	549	507	△ 11	△ 42	△ 0.2	△ 0.8
卸売	5,521	5,903	5,801	383	△ 102	0.7	△ 0.2
小売	14,528	15,644	15,276	1,117	△ 368	0.7	△ 0.2
運輸・倉庫	4,225	5,618	5,944	1,393	326	2.9	0.6
情報	2,804	2,859	2,853	56	△ 6	0.2	0.0
金融	7,838	8,746	8,800	908	54	1.1	0.1
プロフェッショナル・ビジネス サービス	16,634	21,313	22,831	4,679	1,518	2.5	0.7
教育サービス	3,091	3,765	4,230	674	466	2.0	1.2
ヘルスケア・社会福祉	16,540	20,413	23,492	3,873	3,079	2.1	1.4
レジャー・ホスピタリティ	13,078	16,576	17,692	3,498	1,116	2.4	0.7
他のサービス	6,150	6,714	6,995	564	281	0.9	0.4
連邦政府	2,832	2,834	2,650	2	△ 184	0.0	△ 0.7
州政府・地方自治体	19,723	19,759	20,080	37	321	0.0	0.2
農業、林業、漁業、狩猟	2,012	2,304	2,265	292	△ 39	1.4	△ 0.2
農業以外の自営業	8,995	8,782	8,454	△ 213	△ 328	△ 0.2	△ 0.4

注) 賃金労働者と給与労働者の雇用データは BLS の「Current Employment Statistics」、自営業と農業、林業、漁業、狩猟のデータは「Current Population Survey (household survey)」に基づく

出所) BLS Employment Projections, EP Data Tables, Industries “Table 2.1 Employment by Major Industry Sector”

## (2) 技術系職業では増加

米連邦政府では各種統計のため、BLS が所管する「標準職業分類 (Standard Occupational Classification : SOC<sup>7</sup>) 」とよばれる職業分類を採用している。SOC では、「軍特有の職業 (Military Specific Occupations) 」を除く全職業を、22 種類に分けた 2 桁の職業コード (本稿では「職業 (大分類) 」とする) と、さらにそれぞれを分類した 4 桁の職業コード (「職業 (小分類) 」) で分類している (例えば、管理職 (大分類コード : 11) ) のうち、マーケティング・販売マネージャー (小分類コード : 2020) の職業コードは 11-2020 である)。

製造業に属する職業 (大分類) のうち、2029 年の減少数が最も多いのは、雇用数の約半数を占める「生産工程職 (大分類コード : 51) 」で 2019 年比 6.0%減、次いで「事務・管理サポート職 (43) 」

<sup>7</sup> [https://www.bls.gov/soc/2018/major\\_groups.htm](https://www.bls.gov/soc/2018/major_groups.htm)

で10.8%減となった(図表1-5参照)。一方で、「設置・保守・修繕関連職(49)」が6.2%増、「設計・エンジニアリング関連職(17)」が4.2%増、「生命科学、物理学、社会科学関連職(19)」が4.1%増、「コンピュータ・数学関連職(15)」が2.9%増となっており、技術系職業を中心に、雇用数が増加することが見込まれている。

他方で、これら職種を含め、製造業で増加が見込まれるすべての職業は、全産業でも増加が予測されている。特に2029年における全産業での「コンピュータ・数学関連職」の雇用増は12.1%にも上る。今後IoT(モノのインターネット)やビックデータ、AI(人工知能)、ロボットといったいわゆる第四次産業が拡大する中で、製造業は新たな技術に対応できる人材の獲得のため、他の産業と競争が強いられることになると予想される。

図表 1-5 製造業 (NAICS: 31-33) における職業別雇用数 (2019 実績、2029 予測)

職業 (大分類)		2019 年		2029 年 (予想)		2019-2029 年		全産業 雇用数 の変化 率 (%)
		製造業		製造業		製造業		
職業 コード	職業名 (雇用数の変化が多い順)	雇用数 (千 人)	製造業 に占め る割合 (%)	雇用数 (千 人)	製造業 に占め る割合 (%)	雇用数 の変化 (千 人)	雇用数 の変化 率 (%)	雇用数 の変化 率 (%)
49	設置・保守・修繕関連職	655.9	5.1	696.8	5.6	40.9	6.2	2.8
17	設計・エンジニアリング関連職	844.8	6.6	879.9	7.1	35.1	4.2	2.7
15	コンピュータ・数学関連職	314.4	2.4	323.5	2.6	9.0	2.9	12.1
19	生命科学、物理学、社会科学関連職	149.1	1.2	155.2	1.3	6.1	4.1	4.7
35	飲食物調理・給仕関連職	80.4	0.6	83.4	0.7	3.1	3.8	7.3
11	管理職	728.5	5.7	731.6	5.9	3.1	0.4	4.7
23	法律職	7.6	0.1	8.6	0.1	1.1	14.1	5.1
29	医療従事者・医療技術職	11	0.1	11.9	0.1	0.8	7.5	9.1
39	パーソナルケア・サービス職	1.4	0.0	1.4	0.0	0.1	4.8	7.7
31	医療サポート職	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	3.8	22.6
21	コミュニティ、社会福祉サービス関連職業	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	1.8	12.5
37	土地・建物清掃及びメンテナンス職	66.3	0.5	66.3	0.5	0.0	0.0	4.9
25	教育指導と図書館の職業	0.6	0.0	0.6	0.0	0.0	△ 0.1	4.5
45	農業、漁業、林業関連職	35.9	0.3	35.4	0.3	△ 0.6	△ 1.6	△ 0.1
33	保護サービス職	13.3	0.1	12.6	0.1	△ 0.7	△ 5.3	2.6
27	芸術、デザイン、娯楽、スポーツ、メディア関連職	92	0.7	88.2	0.7	△ 3.8	△ 4.1	2.5
47	建設、採掘関連職	205.6	1.6	200.9	1.6	△ 4.8	△ 2.3	4.0
13	ビジネス、金融関連職	535	4.2	529.4	4.3	△ 5.6	△ 1.0	5.3
41	販売関連職	430.8	3.4	424.5	3.4	△ 6.4	△ 1.5	△ 2.0
53	輸送・運搬関連職	1,105.3	8.6	1,088.8	8.8	△ 16.5	△ 1.5	3.4
43	事務・管理サポート職	1,041.1	8.1	929.1	7.5	△ 112.0	△ 10.8	△ 4.7
51	生産工程職	6,519.1	50.8	6,125.2	49.4	△ 393.9	△ 6.0	△ 4.5

注) 北米産業分類システム (North American Industry Classification System : NAICS) コードで製造業 (31-33) に分類される職業が対象。職業分類は BLS が所管する「標準職業分類 (Standard Occupational Classification : SOC)」に基づく。

出所) BLS Employment Projections, National Employment Matrix, “31-330 Manufacturing<sup>8)</sup>”、  
BLS Employment Projections, Employment by major occupational group “Table 1.1 Employment by major occupational group, 2019 and projected 2029<sup>9)</sup>”に基づき作成

### 1.1.3 製造業の需給ギャップに影響がある職業での学位要件

#### (1) 全産業にみるエントリーレベルでの学位要件

全産業における「一般的に求められるエントリーレベルでの学位要件 (Typical entry-level educational requirement)」を職業コード別にまとめると、図表 1-6 の通りとなった。

図表 1-6 全産業におけるエントリーレベルで求められる学位要件 (2019 年)

職業コード (大分類)	職業名 (大分類)	職業数の合計 (小分類)	求められる学位要件 (小分類の職業数)							
			正式な教育資格なし	高等学校卒業証書なし	高等学校卒業証書あり	大学 (学位なし)	准学士号	学士号	修士号	博士号又は専門職学位
11	管理職	34	0	0	7	0	1	24	2	0
13	ビジネス、金融関連職	29	1	1	2	0	0	25	0	0
15	コンピュータ・数学関連職	17	0	0	0	1	2	11	3	0
17	設計・エンジニアリング関連職	35	0	0	1	0	12	22	0	0
19	生命科学、物理学、社会科学関連職	45	0	0	1	0	7	22	10	5
21	コミュニティ、社会福祉サービス関連職業	17	0	0	2	0	0	9	6	0
23	法律職	8	0	0	1	0	2	1	0	4
25	教育指導と図書館の職業	63	0	1	1	1	1	19	6	34
27	芸術、デザイン、娯楽、スポーツ、メディア関連職	39	6	3	7	1	1	21	0	0
29	医療従事者・医療技術職	56	0	7	3	0	10	7	9	20
31	医療サポート職	17	0	6	9	0	2	0	0	0
33	保護サービス職	22	2	3	16	0	0	1	0	0
35	飲食物調理・給仕関連職	17	14	1	2	0	0	0	0	0
37	土地・建物清掃及びメンテナンス職	10	5	0	5	0	0	0	0	0
39	パーソナルケア・サービス職	30	4	5	19	0	2	0	0	0
41	販売関連職	22	9	0	10	0	0	3	0	0
43	事務・管理サポート職	54	0	0	48	2	2	2	0	0
45	農業、漁業、林業関連職	14	6	0	7	0	0	1	0	0
47	建設、採掘関連職	58	27	0	31	0	0	0	0	0
49	設置・保守・修繕関連職	51	0	11	36	1	3	0	0	0
51	生産工程職	105	14	3	88	0	0	0	0	0
53	輸送・運搬関連職	47	15	4	26	0	1	1	0	0
	合計	790	103	45	322	6	46	169	36	63

出所) BLS Occupational Employment Statistics “Typical entry-level educational requirements assigned to each occupation in the May 2019 OES estimates<sup>10)</sup>”に基づき作成

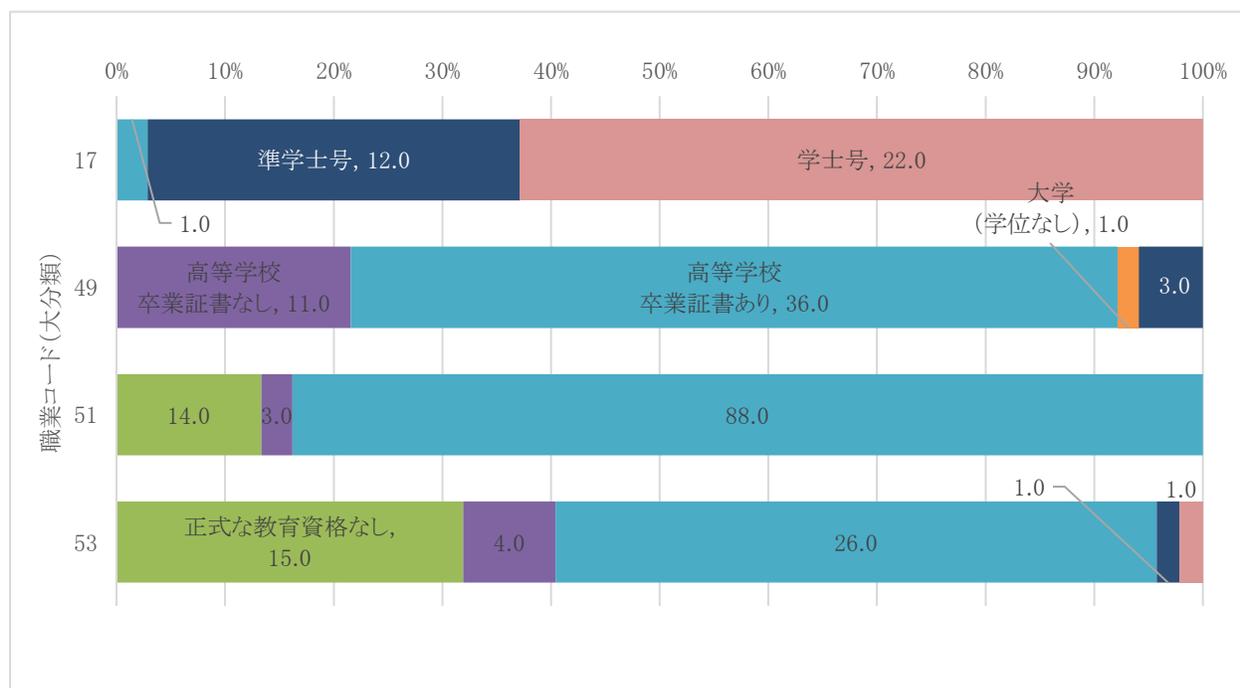
<sup>8</sup> <https://data.bls.gov/projections/nationalMatrix?queryParams=31-330&ioType=i>

<sup>9</sup> <https://www.bls.gov/emp/tables/emp-by-major-occupational-group.htm>

<sup>10</sup> <https://www.bls.gov/oes/additional.htm>

そのうち、製造業で雇用数が多い「生産工程職（大分類コード：51）」及び「輸送・運搬関連職（53）」と、雇用数が多くかつ2029年の増加率が高い「設計・エンジニアリング関連職（17）」および「設置・保守・修繕関連職（49）」に絞ってみると、「生産工程職」及び「輸送・運搬関連職」、「設置・保守・修繕関連職」については、「高等学校（卒業証書あり）」を要件とする職業（小分類）の数がそれぞれ70.6%、83.8%、55.3%と大半を占め、「大学（学位なし）」以上を学位要件とする職業数が少ない一方で、「設計・エンジニアリング関連職」は「学士号」以上をエントリーレベルに求める学位要件とする職業の数が97.1%とほぼ全てであった（図表1-7参照）。

図表 1-7 全産業における職業（大分類）のエントリーレベルで求められる学位要件の内訳



注) グラフ内の数字は職業（小分類）の数。

出所) BLS Occupational Employment Statistics “Typical entry-level educational requirements assigned to each occupation in the May 2019 OES estimates<sup>11)</sup>”に基づき作成

## (2) 全産業にみる25歳以上の学位別就労者数

さらに職業（大分類）別に、取得学位ごとの25歳以上の就労者数をみると、図表1-8の通りとなった。

<sup>11)</sup> <https://www.bls.gov/oes/additional.htm>

図表 1-8 全産業における職業（大分類）別 25 歳以上の就労者の取得学位別人数  
(2019 年、単位：千人)

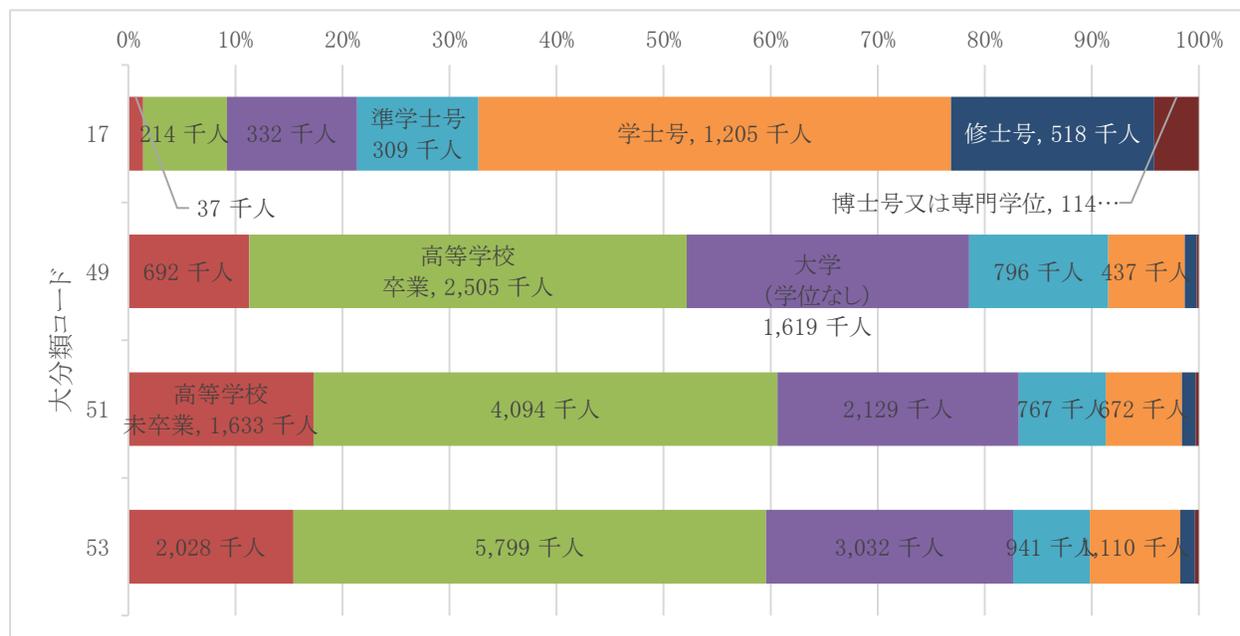
職業(大分類) 二桁コード	職業(大分類)	取得学位							
		雇用数	卒業していない 高等学校	高等学校 卒業	(学位なし) 大学	準学士号	学士号	修士号	博士号又は 専門学位
11	管理職	10,697	342	1,669	1,985	920	3,716	1,725	341
13	ビジネス、金融関連職	9,016	87	750	1,257	677	4,214	1,767	263
15	コンピュータ・数学関連職	4,845	35	269	691	449	2,196	1,062	143
17	設計・エンジニアリング関連職	2,729	37	214	332	309	1,205	518	114
19	生命科学、物理学、社会科学関連職	1,461	15	95	117	72	510	360	291
21	コミュニティ、社会福祉サービス関連職業	2,798	51	210	336	198	858	1,031	113
23	法律職	1,336	7	62	112	85	210	66	794
25	教育指導と図書館の職業	9,745	115	691	928	568	3,140	3,186	1,119
27	芸術、デザイン、娯楽、スポーツ、メディア関連職	2,924	57	297	469	246	1,348	427	82
29	医療従事者・医療技術職	9,134	66	570	1,235	1,814	2,675	1,135	1,640
31	医療サポート職	7,013	755	2,258	2,076	960	759	142	62
33	保護サービス職	3,616	111	893	1,112	491	796	184	29
35	飲食物調理・給仕関連職	13,761	2,399	5,135	3,358	1,091	1,536	191	50
37	土地・建物清掃及びメンテナンス職	5,664	1,593	2,356	966	327	346	59	16
39	パーソナルケア・サービス職	4,724	385	1,434	1,229	506	931	200	38
41	販売関連職	15,525	1,083	4,354	3,919	1,377	3,883	784	120
43	事務・管理サポート職	20,633	715	5,624	6,456	2,707	4,171	825	143
45	農業、漁業、林業関連職	1,116	524	325	132	47	74	10	3
47	建設、採掘関連職	7,349	1,740	3,131	1,490	478	423	70	16
49	設置・保守・修繕関連職	6,128	692	2,505	1,619	796	437	70	12
51	生産工程職	9,447	1,633	4,094	2,129	767	672	122	28
53	輸送・運搬関連職	13,135	2,028	5,799	3,032	941	1,110	180	48
	合計	162,797	14,471	42,734	34,979	15,826	35,211	14,115	5,467

出所) BLS, Employment Projections, EP Data Tables Occupations “Table 5.3 Educational attainment for workers 25 years and older by detailed occupation, 2019<sup>12)</sup>”に基づき作成

このうち、1.1.3 (1) と同様に、「設計・エンジニアリング関連職 (17)」、「職業設置・保守・修繕関連職 (49)」、「生産工程職 (51)」及び「輸送・運搬関連職 (53)」に絞って取得学位の内訳をみると図表 1-9 の通りとなった。

<sup>12)</sup> <https://www.bls.gov/emp/tables.htm>

図表 1-9 全産業における職業（大分類）別 25 歳以上の就労者の取得学位別内訳（2019 年）



出所) BSL, Employment Projections, EP Data Tables Occupations “Table 5.3 Educational attainment For workers 25 years and older by detailed occupation, 2019<sup>13)</sup>”に基づき作成

「設計・エンジニアリング関連職(17)」に関してエントリーレベルでの学位要件と比較すると、エントリーレベルでは、小分類に分類される 35 の職業のうち、雇用数で 93.1%<sup>14)</sup>にあたる 34 の職業が準学士号以上を要件としたにもかかわらず、同じ要件を満たした 25 歳以上の就労者数は 78.6%にとどまっていることから<sup>15)</sup>、同職業のエントリーレベルの学位要件がより高くなった可能性も含め、既に雇用ギャップが生じていることが分かる。

また、「設置・保守・修繕関連職(49)」、「生産工程職(51)」及び「輸送・運搬関連職(53)」に関しては、「高等学校(卒業証書あり)」がそれぞれ 4 割以上と多くの割合を占めた。また大学には入学したものの、学位を取得せずに就労する「大学(学位なし)」がそれぞれ 2 割以上と多いことも明らかとなった。米国での大学のドロップアウトには高額な学費負担が大きく影響していることから、州政府などでは、助成金の支給などによりスキルアップを支援するとする取り組みが行われている。

### (3) 学位要件と学位取得状況

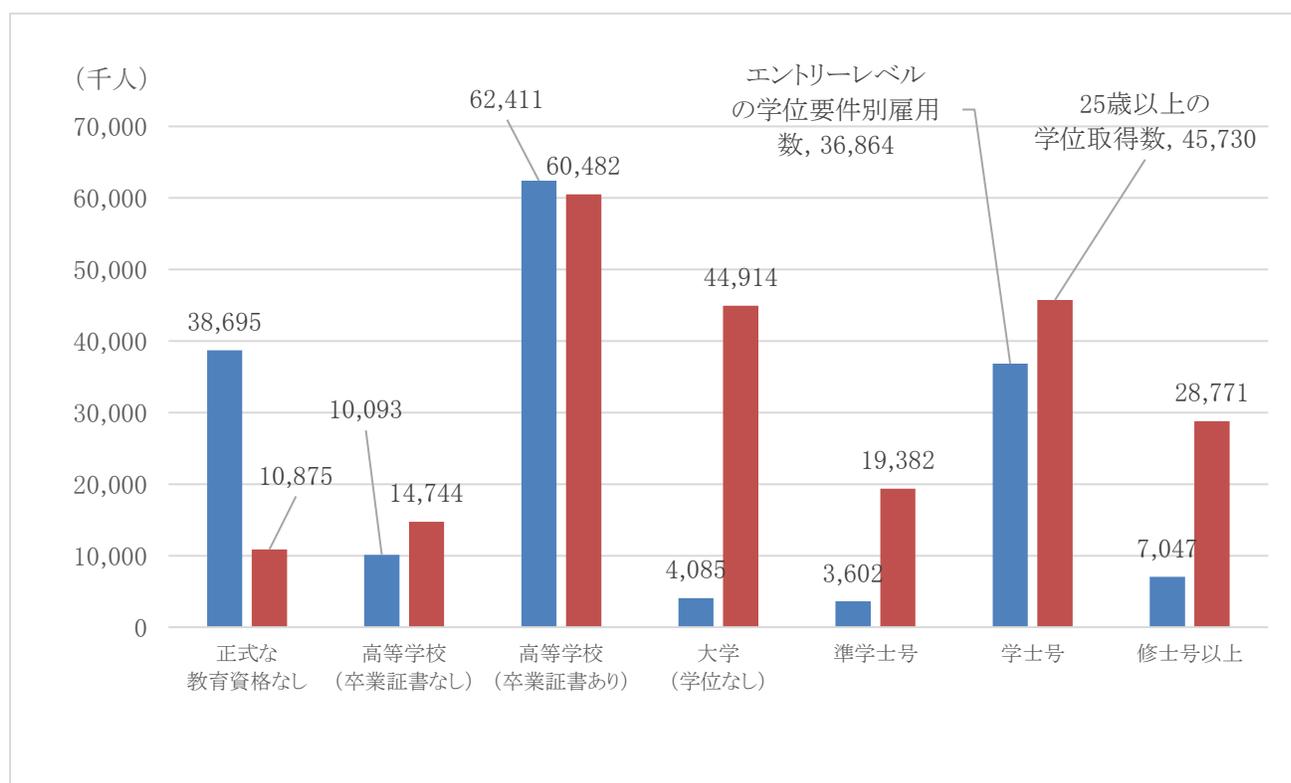
<sup>13)</sup> <https://www.bls.gov/emp/tables.htm>

<sup>14)</sup> <https://data.bls.gov/projections/nationalMatrix?queryParams=17-3031&ioType=o>

<sup>15)</sup> BSL, Employment Projections, EP Data Tables Occupations “Table 1.10 Occupational separations and openings, projected 2019-29” <https://www.bls.gov/emp/tables.htm>

では、こうしたエントリーレベルの学位要件を最低限満たす人材は、米国の教育機関を通じて、どの程度育成されているのか。米国勢調査局（US Census Bureau）による全米コミュニティ調査（American Community Survey<sup>16</sup>）の2019年データに基づき、米国の全産業における25歳以上人口の学位取得状況と、エントリーレベル学位要件別雇用数について、整理すると図表1-10の通りとなった。

図表 1-10 25歳以上人口の学位取得状況とエントリーレベル学位要件別雇用数の比較  
（2019年概算、単位：千人）



出所) BLS Employment Projections, EP Data Tables “Occupations<sup>17</sup>”及び US Census Bureau American Community Survey “2019: ACS 1-Year Estimates Subject Tables Educational Attainment in the United States<sup>18</sup>”に基づき作成

いずれの学位に関しても、エントリーレベルで必要とされる人材は、それぞれの教育機関から十分に輩出されており、特に「大学（学位なし）」以上に関しては、いずれも学位要件で必要とされる雇用数以上の人材が輩出されていることが分かる。同時に、前出の通り、大学に入学しながら、準

<sup>16</sup>

<https://data.census.gov/cedsci/table?q=Educational%20Attainment%20in%20the%20United%20States%20by%20state&g=0400000US06,17,21,26,39,47,48&y=2019&tid=ACSST1Y2019.S1501&hidePreview=true>

<sup>17</sup> <https://www.bls.gov/emp/tables.htm>

<sup>18</sup>

<https://data.census.gov/cedsci/table?q=Educational%20Attainment%20in%20the%20United%20States%20by%20state&g=0400000US06,17,21,26,39,47,48&y=2019&tid=ACSST1Y2019.S1501&hidePreview=true>

学士号以上の学位を得られていない人口が多い点も注目される。よりよい賃金を求めて2年制カレッジや4年制大学に入学するものの、高額な学費による将来的な学費ローン返済の負担などから、中退せざるを得ないケースも多い。こうしたことから、各州政府などではすでに製造業で働く人材の継続教育への取り組みに加え、コミュニティ・カレッジやテクニカル・カレッジ等への復学を通じて、製造業で必要とされる専門性の高い技術習得を支援するなどの、取り組みを行っている。詳細は本稿「2.2 州政府による取り組み」を参照されたい。

#### 1.1.4 製造業における雇用の増減が見込まれる職業

BLSによると、職業（小分類）のうち、製造業において2029年に2019年比で雇用数が増加すると見込まれる職業は、「工業用機械工(職業コード49-9041)」、「工業エンジニア(17-2112)」、「機械工(51-4041)」、「ソフトウェア開発者(15-1256)」、「メカニカルエンジニア(17-2141)」などとなった(図表1-11参照)。また、大分類としては減少するとみられている「生産工程職(大分類コード:51)」(1.1.2(2)参照)に関しても、「機械工(51-4041)」や「溶接工(51-4121)」、「コンピュータ数値制御ツールプログラマー(51-9162)」など、多くの職業(小分類)で増加することが分かった。また増加が見込まれる職業の10位以内には、コンピュータ・数学関連職(職業大分類コード:15)に分類される職業が3つ含まれており、IT関連人材の需要増が反映されていることが推測される。また、増加率では「統計専門家(15-2041、30.8%増)」や「コンピュータ数値制御ツールプログラマー(51-9162、22.0%増)」などが際立って高くなるとみられている。

図表 1-11 製造業：2019～2029年における雇用予測：増加数上位20位

職業名	職業コード	2019年雇用数(千人)	2029年雇用数予測(千人)	雇用数の変化(2019-2029、千人)	雇用数の変化率(2019-2029、%)	エントリーレベルの学位要件	関連職業における経験年数
Industrial machinery mechanics	49-9041	216.3	253.6	37.3	17.3	高等学校卒業証書あり	なし
Industrial engineers	17-2112	210.1	232.4	22.3	10.6	学士号	なし
Machinists	51-4041	318.1	332.5	14.5	4.6	高等学校卒業証書あり	なし
Software developers and software quality assurance analysts and testers	15-1256	157.8	171.4	13.6	8.6	学士号	なし
Mechanical engineers	17-2141	151.4	159.1	7.7	5.1	学士号	なし
Welders, cutters, solderers, and brazers	51-4121	276.8	283.1	6.3	2.3	高等学校卒業証書あり	なし
Computer numerically controlled tool programmers	51-9162	22.4	27.3	4.9	22	高等学校卒業証書なし	なし
Market research analysts and marketing specialists	13-1161	48.7	53.5	4.8	10	学士号	なし
Financial managers	11-3031	43	47.3	4.3	10	学士号	5年以上
Chemists	19-2031	36.1	39.9	3.8	10.4	学士号	なし
Multiple machine tool setters, operators, and tenders, metal and plastic	51-4081	125.1	128.5	3.3	2.7	高等学校卒業証書あり	なし
Dental laboratory technicians	51-9081	29	32.2	3.3	11.3	高等学校卒業証書あり	なし

Maintenance workers, machinery	49-9043	44.5	47.5	3	6.8	高等学校 卒業証書あり	なし
Packaging and filling machine operators and tenders	51-9111	292.3	295.2	2.9	1	高等学校 卒業証書あり	なし
Electrical, electronic, and electromechanical assemblers, except coil winders, tapers, and finishers	51-2028	254.3	256.8	2.5	1	高等学校 卒業証書あり	なし
Meat, poultry, and fish cutters and trimmers	51-3022	126.3	128.7	2.4	1.9	正式な教育資格なし	なし
Slaughterers and meat packers	51-3023	68.6	71.1	2.4	3.5	正式な教育資格なし	なし
Chemical engineers	17-2041	16.9	18.7	1.8	10.4	学士号	なし
Electronics engineers, except computer	17-2072	45.4	47.3	1.8	4.1	学士号	なし
Millwrights	49-9044	16.2	17.8	1.6	9.6	高等学校 卒業証書あり	なし

出所) BLS Employment Projections: EMP EMP Program Links “National Employment Matrix: 31-330 Manufacturing: Employment by industry, occupation, and percent distribution, 2019 and projected 2029<sup>19)</sup>”及び BLS Employment Projections, EP Data Tables Occupations “Table 5.4 Education and training assignments by detailed occupation, 2019<sup>20)</sup>”に基づき作成

一方、雇用数の減少が見込まれている職業(小分類)は、「組立工(職業コード: 51-2090)」、「検査官・試験官・計量士(51-9061)」、「在庫担当者(43-5071)」、「印刷機オペレーター(51-5112)」、「カスタマー サービス担当者(43-4051)」など、20のうち18の職業は高校卒業以下を学位要件とする職業であった(図表 1-12 参照)。

図表 1-12 製造業: 2019~2029年における雇用予測(減少数上位20位)

職業名	職業コード	2019年雇用数(千人)	2029年雇用数予測(千人)	雇用数の変化(2019-2029、千人)	雇用数の変化率(2019-2029、%)	エントリーレベルの学位要件	関連職業における経験年数
Miscellaneous assemblers and fabricators	51-2090	1,014.60	857.4	△157.2	△15.5	高等学校 卒業証書あり	なし
Inspectors, testers, sorters, samplers, and weighers	51-9061	369.4	300.6	△68.8	△18.6	高等学校 卒業証書あり	なし
Shipping, receiving, and inventory clerks	43-5071	213.3	190	△23.3	△10.9	高等学校 卒業証書あり	なし
Printing press operators	51-5112	131.4	112.3	△19.1	△14.5	高等学校 卒業証書あり	なし
Customer service representatives	43-4051	148.4	129.4	△19	△12.8	高等学校 卒業証書あり	なし
Office clerks, general	43-9061	155.1	138.4	△16.7	△10.8	高等学校 卒業証書あり	なし
Sewing machine operators	51-6031	105.1	88.5	△16.6	△15.8	正式な教育資格なし	なし
Molding, coremaking, and casting machine setters, operators, and tenders, metal and plastic	51-4072	157.5	142.1	△15.4	△9.8	高等学校 卒業証書あり	なし

<sup>19</sup> <https://data.bls.gov/projections/nationalMatrix?queryParams=31-330&ioType=i>

<sup>20</sup> <https://www.bls.gov/emp/tables.htm>

Cutting, punching, and press machine setters, operators, and tenders, metal and plastic	51-4031	172.4	157.9	△14.5	△8.4	高等学校 卒業証書あり	なし
Secretaries and administrative assistants, except legal, medical, and executive	43-6014	89.6	75.9	△13.8	△15.3	高等学校 卒業証書あり	なし
Structural metal fabricators and fitters	51-2041	62.9	51.7	△11.2	△17.8	高等学校 卒業証書あり	なし
Bookkeeping, accounting, and auditing clerks	43-3031	100.3	89.3	△11.1	△11	大学 学位なし	なし
Computer numerically controlled tool operators	51-9161	144.7	134.5	△10.2	△7	高等学校 卒業証書あり	なし
Buyers and purchasing agents	13-1020	102.1	92.4	△9.7	△9.5	学士号	なし
Heavy and tractor-trailer truck drivers	53-3032	137.4	128	△9.4	△6.8	高等学校 卒業証書なし	なし
Extruding and drawing machine setters, operators, and tenders, metal and plastic	51-4021	73.4	65.5	△7.8	△10.7	高等学校 卒業証書あり	なし
First-line supervisors of office and administrative support workers	43-1011	66.4	59.1	△7.4	△11.1	高等学校 卒業証書あり	5年未満
Aircraft structure, surfaces, rigging, and systems assemblers	51-2011	39.2	32	△7.1	△18.2	高等学校 卒業証書あり	なし
Print binding and finishing workers	51-5113	37.6	31.3	△6.3	△16.7	高等学校 卒業証書あり	なし
Engine and other machine assemblers	51-2031	41.8	35.6	△6.2	△14.8	高等学校 卒業証書あり	なし

出所) BLS Employment Projections: EMP EMP Program Links “National Employment Matrix: 31-330 Manufacturing: Employment by industry, occupation, and percent distribution, 2019 and projected 2029<sup>21)</sup>”及び BLS Employment Projections, EP Data Tables Occupations “Table 5.4 Education and training assignments by detailed occupation, 2019<sup>22)</sup>”に基づき作成

## 1.2 州別の見通し

### 1.2.1 全産業における州別需給ギャップ

BLS が発表した「求人労働異動調査 (Job Openings and Labor Turnover Survey: JOLTS<sup>23)</sup>」に基づき、日系製造業企業が集積する州のうち、地域バランスなど複数の要素を加味し、オハイオ、ミシガン、イリノイ、テネシー、ケンタッキー、テキサス、カリフォルニア州の7州<sup>24)</sup>に関して、全産業(農業を除く)における求人達成率を比較した(図表 1-13 参照)。

全米の求人達成率は、2010 年以降減少傾向にあり、2015 年からは 100%を下回っている。その中で、テネシー、ケンタッキー及びテキサス州については、他の 4 州と比べ、ここ最近の減少傾向が緩や

<sup>21)</sup> <https://data.bls.gov/projections/nationalMatrix?queryParams=31-330&ioType=i>

<sup>22)</sup> <https://www.bls.gov/emp/tables.htm>

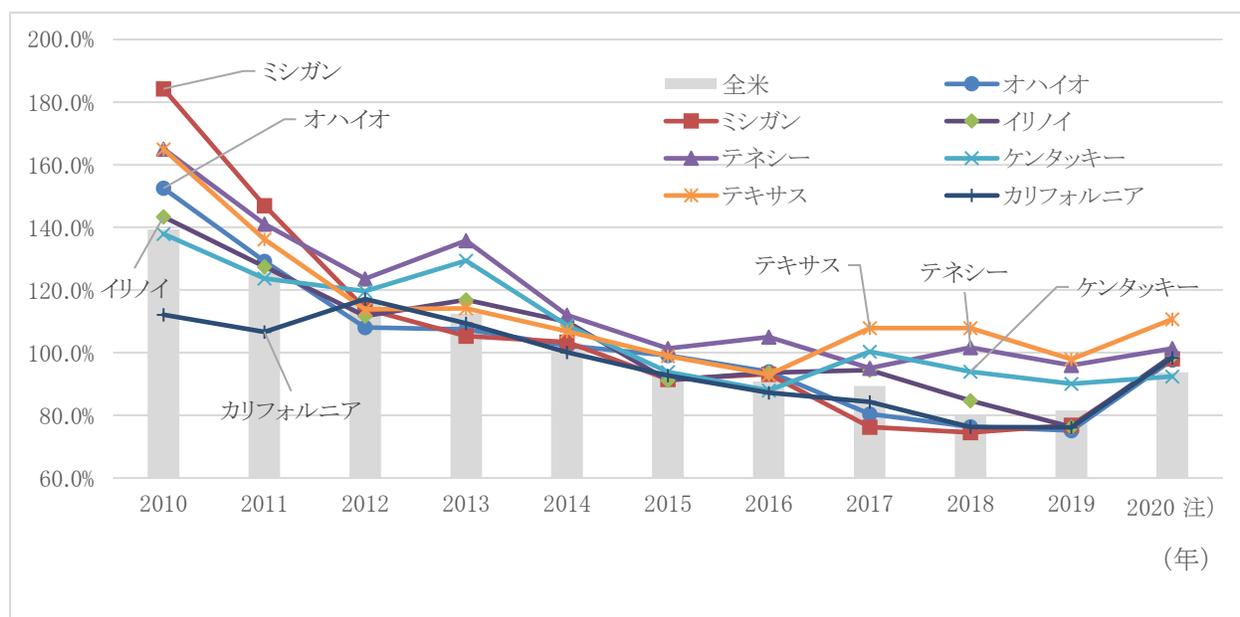
<sup>23)</sup>

[https://www.bls.gov/ilt/jlt\\_statedata.htm#:~:text=The%20Job%20Openings%20and%20Labor,openings%2C%20hires%2C%20and%20separations.](https://www.bls.gov/ilt/jlt_statedata.htm#:~:text=The%20Job%20Openings%20and%20Labor,openings%2C%20hires%2C%20and%20separations.)

<sup>24)</sup> 「2.2.1 日系企業の投資、雇用の現状」を参照。

かであるとともに、特にテネシー、テキサス州は2015年以降も継続して全米の水準を上回っており、比較的需給ギャップが少ない状態を維持していることが分かる。

図表 1-13 全産業（農業除く）の州別求人達成率の推移（2010-2020）



年	オハイオ	ミシガン	イリノイ	テネシー	ケンタッキー	テキサス	カリフォルニア	全米
2010	152.5%	184.2%	143.4%	165.1%	137.9%	164.9%	112.1%	139.3%
2011	129.2%	146.9%	127.5%	141.1%	123.7%	136.2%	106.7%	125.5%
2012	108.0%	114.0%	111.7%	123.6%	119.7%	113.8%	117.1%	115.8%
2013	107.4%	105.3%	116.9%	135.7%	129.4%	114.2%	109.3%	112.4%
2014	102.2%	103.4%	109.9%	112.0%	108.7%	106.9%	100.1%	103.0%
2015	99.1%	91.5%	91.2%	101.3%	93.8%	98.9%	92.7%	93.8%
2016	93.9%	93.1%	93.6%	105.1%	88.0%	93.0%	87.3%	90.8%
2017	80.4%	76.2%	94.5%	95.1%	100.3%	107.8%	84.3%	89.4%
2018	76.3%	74.5%	84.7%	101.7%	93.9%	107.8%	76.3%	80.4%
2019	75.2%	76.9%	76.3%	96.0%	90.0%	97.9%	76.2%	81.6%
2020 注)	97.7%	98.1%	99.0%	101.3%	92.5%	110.7%	98.4%	93.7%

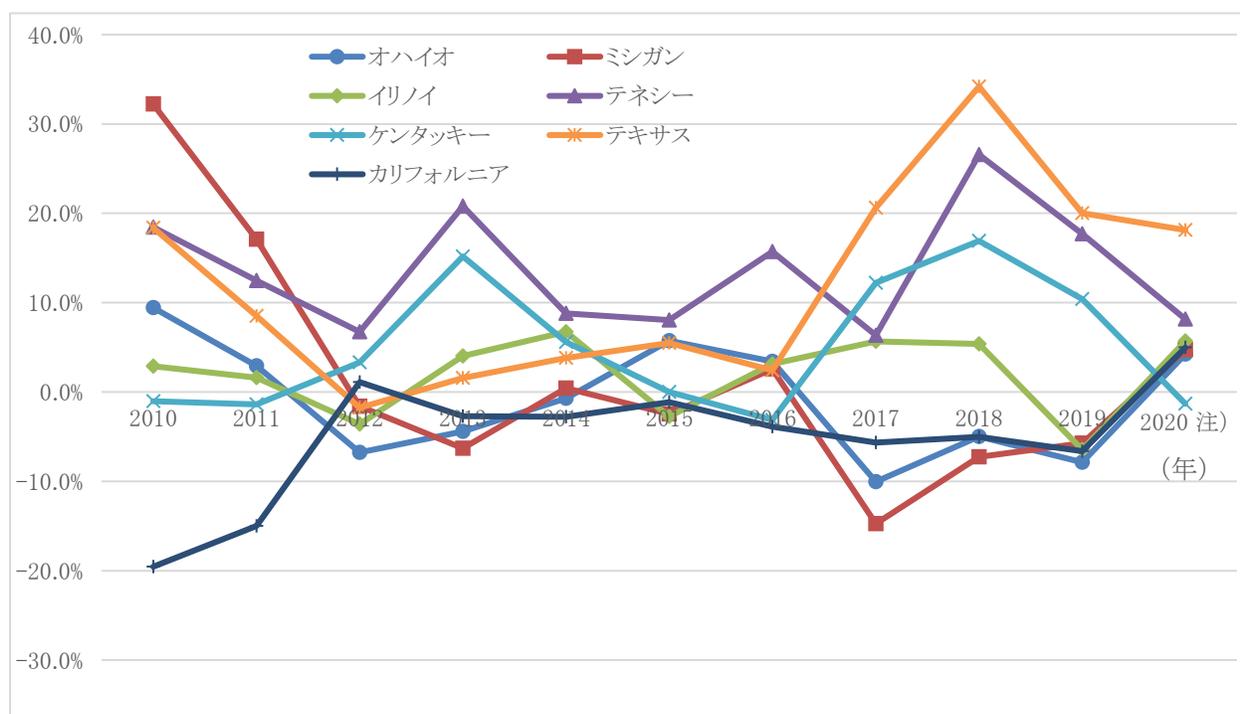
注) 2020年は1~9月までの平均値。全米に関しては2020年は1~11月までの平均で、11月については暫定値(2021/2/8現在)

出所) BLS, “JOLTS Experimental State Estimates<sup>25</sup>” December 18, 2020

新型コロナウイルス感染症の影響により、雇用環境が大きく変化した 2020 年を除き、2010 年から 2019 年までの、全米の求人達成率に対する、対象 7 州の乖離率<sup>26</sup>をみると、テネシー州は平均 14.2%、テキサス州は 11.3%、ケンタッキー州は 5.8%と、全米に比べ高い水準で推移している（図表 1-14 参照）。

一方、中西部のオハイオ州は平均 1.3%減、ミシガン州は 1.4%、イリノイ州は 1.7%なった。中でもオハイオ州、ミシガン州は 2017 年以降 10%以上下回っている年もあり、全米に比べ需給ギャップが大きい傾向にあることが分かった。なお、カリフォルニア州は 2010 年が 19.6%減、2011 年が 15.0%減と全米を大きく下回り、平均で 5.1%減となった。

図表 1-14 全産業（農業除く）における求人達成率の対象 7 州と全米の乖離率（2010-2020）



注) 2020 年は 1~9 月までの平均値。全米：2020 年は 1~11 月までの平均で、11 月については暫定値（2021/2/8 現在）

出所) BLS, “JOLTS Experimental State Estimates<sup>27</sup>” December 18, 2020 に基づき作成

<sup>26</sup> (州別の求人達成率-全米の求人達成率) / 全米の求人達成率 × 100 で算出している。

<sup>27</sup>

[https://www.bls.gov/jlt/jlt\\_statedata.htm#:~:text=The%20Job%20Openings%20and%20Labor,openings%2C%20hires%2C%20and%20separations.](https://www.bls.gov/jlt/jlt_statedata.htm#:~:text=The%20Job%20Openings%20and%20Labor,openings%2C%20hires%2C%20and%20separations.)

## 1.2.2 州別需給ギャップへの製造業の影響

2010～2020年における、各州内での全産業（農業を除く）に占める製造業の雇用数の割合は図表 1-15 の通りとなった。

図表 1-15 全産業（農業以外）に占める製造業雇用数の割合（2010～2020年）

年	オハイオ州	ミシガン州	イリノイ州	テネシー州	ケンタッキー州	テキサス州	カリフォルニア州	全米
2010	12.3%	12.1%	10.0%	11.4%	11.9%	7.9%	8.7%	8.8%
2011	12.5%	12.7%	10.1%	11.4%	11.9%	7.9%	8.7%	8.9%
2012	12.6%	13.2%	10.1%	11.5%	12.3%	8.0%	8.5%	8.9%
2013	12.6%	13.4%	10.0%	11.5%	12.5%	7.8%	8.3%	8.8%
2014	12.6%	13.7%	9.9%	11.4%	12.7%	7.7%	8.2%	8.8%
2015	12.7%	13.9%	9.8%	11.4%	12.8%	7.4%	8.1%	8.7%
2016	12.5%	14.0%	9.6%	11.5%	13.0%	7.1%	7.9%	8.6%
2017	12.4%	14.1%	9.5%	11.5%	13.0%	7.0%	7.8%	8.5%
2018	12.6%	14.2%	9.6%	11.4%	13.0%	7.0%	7.7%	8.5%
2019	12.6%	14.2%	9.6%	11.4%	13.0%	7.1%	7.6%	8.5%
2020*	12.8%	14.0%	9.7%	10.9%	13.0%	7.1%	7.6%	8.6%
2010-2019 平均	12.5%	13.5%	9.8%	11.4%	12.6%	7.5%	8.2%	8.7%

\*2020年12月は暫定値（2021/2/17現在）

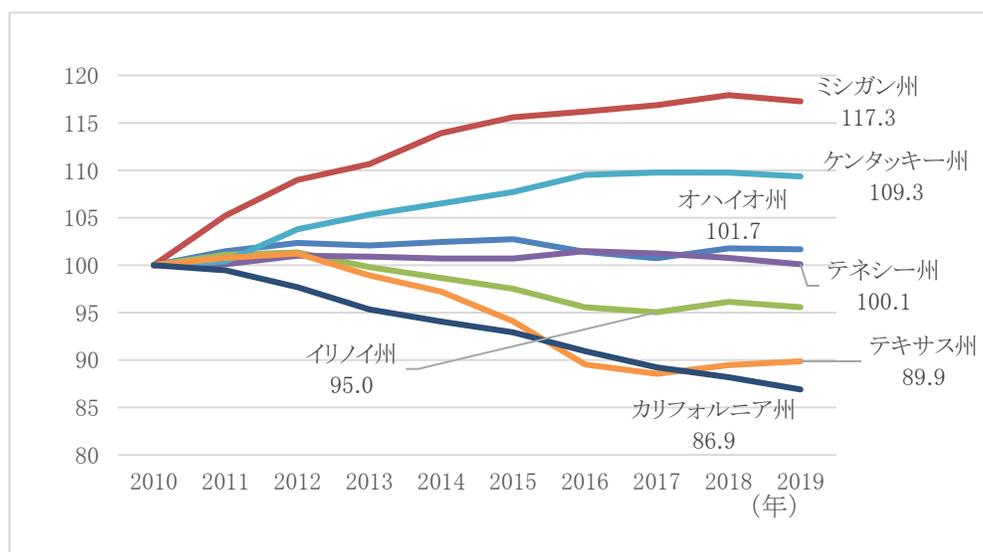
出所）BLS, “State and Area Employment, Hours, and Earnings” 及び” Employment, Hours, and Earnings from the Current Employment Statistics survey (National)”を基に作成

1.2.1 同様に、2010年から2019年<sup>28</sup>の傾向をみると、製造業の雇用数の割合が平均で10%以下のイリノイ州、テキサス州、カリフォルニア州では、2010年以降減少する傾向にあり、一方で10%を超えるオハイオ州、ミシガン州、ケンタッキー州では増加する傾向にあった<sup>29</sup>（図表 1-16 参照）。

<sup>28</sup> 2020年は12月分が推計データであるため、ここでは2019年データを使用している。

<sup>29</sup> 2020年は12月分が推計データであるため、ここでは2019年データを使用している。

図表 1-16 各州内での全産業（農業以外）に占める製造業雇用数の推移  
(2010年を100とする)



出所) BLS, “State and Area Employment, Hours, and Earnings” 及び” Employment, Hours, and Earnings from the Current Employment Statistics survey (National)”を基に作成

### 1.2.3 州別製造業における雇用の長期見通し

製造業における、州ごとの雇用数の推移や、職業の内訳を見通すにあたり、公的データが発表されていないことから、本稿では 2019 年の全米の製造業雇用者に占める各州の割合を、1.1.2 図表 1-5 「製造業 (NAICS: 31-33) における職業別雇用数 (2019 実績、2029 予測)<sup>30</sup>」でみた予測値に当てはめて参考値を算出する。

全米の製造業雇用数に占める各州の割合の推移は図表 1-17 の通りとなった。

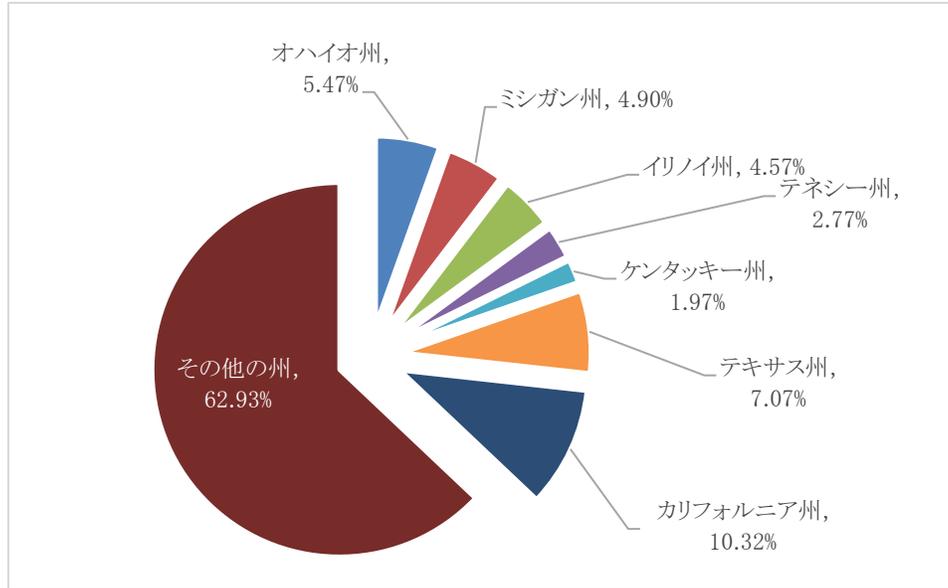
図表 1-17 全米の製造業雇用数に占める各州の割合 (2010-2019年)

年	オハイオ州	ミシガン州	イリノイ州	テネシー州	ケンタッキー州	テキサス州	カリフォルニア州	その他の州
2010	5.39%	4.04%	4.87%	2.58%	1.81%	7.09%	10.82%	63.40%
2011	5.46%	4.28%	4.90%	2.58%	1.81%	7.18%	10.69%	63.10%
2012	5.51%	4.45%	4.89%	2.61%	1.87%	7.30%	10.56%	62.81%
2013	5.52%	4.57%	4.82%	2.63%	1.91%	7.29%	10.50%	62.77%
2014	5.55%	4.72%	4.76%	2.65%	1.93%	7.29%	10.50%	62.61%
2015	5.58%	4.80%	4.72%	2.68%	1.96%	7.13%	10.56%	62.58%
2016	5.56%	4.90%	4.66%	2.77%	2.01%	6.86%	10.60%	62.65%
2017	5.52%	4.95%	4.63%	2.78%	2.01%	6.86%	10.55%	62.69%
2018	5.51%	4.95%	4.63%	2.76%	1.98%	6.95%	10.43%	62.78%
2019	5.47%	4.90%	4.57%	2.77%	1.97%	7.07%	10.32%	62.93%

<sup>30</sup> <https://data.bls.gov/projections/nationalMatrix?queryParams=31-330&ioType=i>

出所) BLS, “State and Area Employment, Hours, and Earnings” 及び” Employment, Hours, and Earnings from the Current Employment Statistics survey (National)”を基に作成

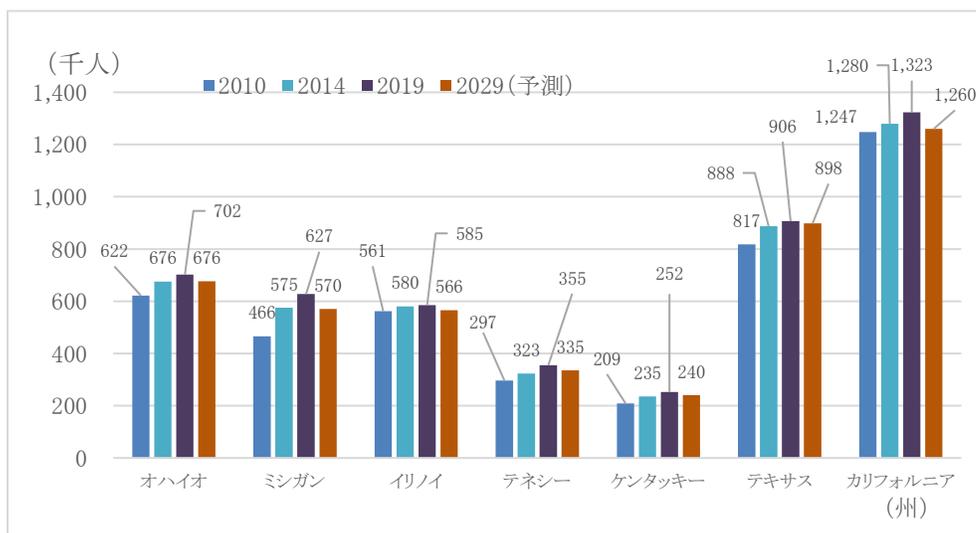
(参考) 図表 1-18 全米の製造業雇用数に占める各州の割合 (2019 年)



出所) BLS, “State and Area Employment, Hours, and Earnings” 及び” Employment, Hours, and Earnings from the Current Employment Statistics survey (National)”を基に作成

2010年から2019年でイリノイ州、テキサス州、カリフォルニア州では減少傾向にある一方、オハイオ州、ミシガン州、テネシー州、ケンタッキー州は増加傾向にあるものの、いずれも1パーセントポイント以上の増減はみられなかったことから、2029年の予測値を算出するにあたっては、全米の製造業雇用数に占める各州の割合が2019年以降の変化は限定的である、という条件のもとで、2019年の割合を利用して2029年の予測を含めた製造業雇用数を算出すると図表1-19の通りとなった。

図表 1-19 州別製造業雇用数の推移（2010-2019年、単位：千人）



出所) BLS, “State and Area Employment, Hours, and Earnings” 及び” Employment, Hours, and Earnings from the Current Employment Statistics survey (National)”、 Employment Projections, EP Data Tables, Industries, “Table 2.1 Employment by Major Industry Sector”を基に作成

### 1.3 まとめ

#### 1.3.1 慢性化する製造業人材の需給ギャップ

BLSのJOLTS統計によると、米国では経済成長を背景として2015年から全産業で求人達成率は100%を下回ってきたが、製造業はそれよりはやく2012年から求人達成率は100%を下回る状況が続いており、10年近く慢性的な需給ギャップが続いている。

米国最大の製造業界団体である全米製造業者協会(National Association of Manufacturers: NAM)傘下の製造業研究所(The Manufacturing Institute: the Institute)とプロフェッショナルサービス大手デロイトは2018年、製造業のスキルギャップに関する報告書「2018 Deloitte and The Manufacturing Institute skills gap and future of work study」を発表した。同報告書は需給ギャップの背景について、ベビーブーマー世代の大規模退職に加え、第四次産業革命(Fourth Industrial Revolution)を背景として製造業で求められるスキルセットの転換が起きている一方で、学生やその親世代が製造業で働くということに否定的な見方が強く、魅力的な職業と捉えられていないことが影響していると分析している<sup>31</sup>。

<sup>31</sup> <https://www.themanufacturinginstitute.org/wp-content/uploads/2020/03/MI-Deloitte-skills-gap-Future-of-Workforce-study-2018.pdf>

---

### 1.3.2 需給ギャップ拡大の可能性

こうした需給ギャップは今後もさらに拡大する可能性がある。デロイトが 361 名の製造業およびユーティリティ産業の企業トップを対象に行った別の調査<sup>32</sup>において、調査対象の企業の半数が、ロボット、協働ロボット (cobot)、機械学習、人工知能 (AI) などのテクノロジーをすでに採用していると述べており、「人間と機械のチーム化が進み、モノのインターネット (Internet of Things : IoT) を介して、(データ分析等を通じて明らかになった) 洞察にアクセスできるようになる中で、従業員に求められるスキルの種類が急速に進化しており、従業員が新たなスキル修得のペースを維持することがますます困難になっている」と指摘している。例えば、製造業で雇用数最多の職業である、「生産工程職」では科学・技術・工学・数学関連のいわゆる STEM 関連の学位は必要ないと考えられてきた。しかしながら近年ではコンピュータ数値制御 (CNC) 機器をプログラミングや、コンピュータ支援設計 (CAD)、コンピュータ支援製造 (CAM) やその他のエンジニアリング・製造ソフトウェアの使用のほか、STEM 学位レベルのコンピュータ関連スキルを求めるようになってきているとしている。

NAM/デロイトの報告書が分析した傾向は、本稿 1.1 で述べた通り、BLS による雇用予測データからも伺うことができる。同予測データによれば、2019 年から 2029 年に向け、製造業全体としての雇用は減少するが、その中でも「設置・保守・修繕関連職」や「設計・エンジニアリング関連職」、「コンピュータ・数学関連職」などでは増加が予想されている。「設計・エンジニアリング関連職」や「コンピュータ・数学関連職」は「学士号」や「準学士号」を必要とする職業 (小分類) が約 8 割であり、こうした職業の増加により今後製造業で求められる職業や必要とされる学位が変わる可能性がある。また、製造業で増加が予想される職業は、他の産業でも増加傾向にあるため、製造業は今後、他の産業と人材獲得において競争をしていかなければならない。しかし、NAM/デロイトの報告書に指摘されているように、製造業の職業に対する学生や親世代の見方は否定的である。こうした見方を変える努力をしなければ、製造業における需要ギャップがさらに拡大する可能性もある。

### 1.3.3 州ごとに異なる傾向

一方で、製造業の労働力需給ギャップは、すべての州で全く同じ状況というわけではない。今回の調査では、日系製造業企業の集積州のうち、オハイオ州、イリノイ州、ミシガン州、テネシー州、ケンタッキー州、テキサス州、カリフォルニア州の 7 州に絞って、その違いを比較していった。

まず、需給ギャップの現状を把握するため、BLS が試験的に公開している州別の JOLTS 統計を使用した。現在、産業別のデータが含まれていないため、全産業での特徴になるが、テネシー州、ケンタッキー州及びテキサス州は、求人達成率の減少が比較的緩やかで、全米の求人達成率が 100%未滿となった 2015 年以降もこれら 3 州は、90%を下回ることはなかった。

---

<sup>32</sup> <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/industry-4-0/challenges-on-path-to-digital-transformation/summary.html>

---

次に、全産業の雇用に対して製造業が占める割合を見ると、全米と同様にイリノイ州、テキサス州、カリフォルニア州において、その割合が減少傾向を示す一方、オハイオ州、ミシガン州、ケンタッキー州では、逆に増加に転じており、州経済における製造業の役割がさらに大きくなっていることを示している。

以上見てきたような、製造業を取り巻く現在および将来の需給ギャップに対応すべく、連邦政府や州政府はアプレントイスシップ<sup>33</sup>等をはじめとする取り組みを打ち出している。特に州政府の取り組みでは、義務教育中の生徒や高等学校の学生から、製造業の労働者まで、幅広い層を対象としている。また、米国では大学を中退した人口が非常に多いことなどを踏まえ、大学に一度は入学しながら財政的な理由などで卒業を断念した成人に対する取り組みが目立ってきている。以下では、連邦政府および7州の取り組みについてまとめていく。

## 2 連邦、州政府における雇用促進のための取り組みと利用事例

### 2.1 連邦政府による取り組み

#### 2.1.1 オバマ、トランプ政権下での取り組み

##### 2.1.1.1 大統領府

米国連邦政府は、オバマ政権、トランプ政権を通じ米国製造部門の復興を重点課題にあげ、次世代製造業を担う製造人材の育成についても、アプレントイスシップといわれる見習い制度などの普及をはじめとした様々なイニシアチブを進めてきた。

具体的には、第二期オバマ政権では、労働力開発を重点政策の一つに掲げ、2013年2月に「強い中産階級と強い米国実現に向けた大統領計画 (President's Plan for a Strong Middle Class & A Strong America)」の中で、最先端の製造技術ハブ「製造イノベーション研究所 (Manufacturing Innovation Institute)」や産官学連携のための「全米製造イノベーション・ネットワーク (National Network for Manufacturing Innovation)」の新設計画、高校生を対象とした科学・技術・工学・数学 (Science, Technology, Engineering and Math: STEM) 分野の教育促進のための助成金や、コミュニティ・カレッジ及び職業訓練貿易調整支援制度 (Trade Adjustment Assistance Community College and Career Training: TAACCCT、後述) 継続に向けたファンドの設立等の施策を発表した<sup>34</sup>。

2014年7月にはオバマ大統領 (当時) の要請を受けたバイデン副大統領 (当時) が、「働く準備—仕事に基づく訓練と米国における機会 (Ready to Work: Job-Driven Training and American

---

<sup>33</sup> 職業訓練における見習い制度のこと。

<sup>34</sup> <https://www.dol.gov/agencies/eta/skills-training-grants/community-colleges>

---

Opportunity<sup>35)</sup>」をとりまとめ、発表した。同報告書では、企業ニーズに合わせた人材育成のあり方を検討するため、国内の職業訓練の現状について調査した結果を踏まえ、連邦政府のみならず、産学官のステークホルダーが協力して、「仕事に基づく訓練 (Job Driven Training)」という枠組みのもと、実際の職場で教育・訓練を実施する職場内訓練 (on-the-job training : OJT) および報酬を得て働きながらトレーニングを積むアプレントイスシップ制度の拡大などに取り組んでいく方向性が示された。

職業訓練およびアプレントイスシップを重視する姿勢は、2017年1月成立したトランプ政権にも引き継がれた。トランプ大統領 (当時) は2017年6月に「アプレントイスシップの拡大に関する大統領令 (Expanding Apprenticeships in America<sup>36)</sup>)」に署名し、雇用主・労働組合・業界団体などの大学を除く第三者機関が、独自のアプレントイスシップ・プログラムを策定できることとし、制度の拡充に向けた予算の確保を約束した<sup>37)</sup>。同年11月には労働長官を長とする「アプレントイスシップ拡大に向けたタスクフォース (Task Force on Apprenticeship Expansion)」が発足し、雇用主や業界団体などが独自に策定する業界認定アプレントイスシップ (Industry-Recognized Apprenticeship) 制度を含むアプレントイスシップ促進・拡大のための議論が行われた。同タスクフォースは、その任期である2018年5月に大統領への提言書として最終報告書を提出している<sup>38)</sup>。

トランプ大統領はまた、2018年7月、職業訓練の拡大と労働力開発のための新たなイニシアチブとして、国内の学生・求職者が最先端の優れた職業訓練を安価で受けられるようにするためのプロセスや体制作りを含む国家戦略の策定を行うための「大統領による米国労働者のための全米協議会設置に関する大統領令 (Executive Order Establishing the President's National Council for the American Worker<sup>39)</sup>)」に署名した。商務長官、労働長官などを共同議長とする全米協議会は、需要の大きい業界における労働者の訓練および再訓練のための国家戦略の策定が任務である。全米協議会の機能は以下のように規定されている。

- a. 大統領に対し米国の労働力に関する政策と戦略についての助言を作成する。
- b. 以下の項目について助言する。
  - i. エビデンスに基づき、学費負担の少ない教育及び若者・成人向けの技能を基盤とした訓練を開発、促進し、今日及び将来求められる職業 (ニーズ) に備えるため、連邦政府、民間企業、教育機関、労働組合、非営利団体、州政府、自治体等が協力するための方策等を含む労働力強化に向けた国家戦略

---

<sup>35)</sup> [https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/skills\\_report.pdf](https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/skills_report.pdf)

<sup>36)</sup> <https://www.federalregister.gov/documents/2017/06/20/2017-13012/expanding-apprenticeships-in-america>

<sup>37)</sup> 従来からある政府や大学が行うアプレントイスシップ・プログラムに企業が参加するには、雇用主による登録が必要であり、手続きの煩雑さが指摘されていた。

<sup>38)</sup> 2021年の政権移行により、米国政府ウェブサイトの大幅改変があり、同報告書についてもその影響を受け、2021年3月現在、公開箇所は特定できていない。従来のURLは右の通り。

<https://www.dol.gov/newsroom/releases/eta/eta20190624>

<sup>39)</sup> <https://www.federalregister.gov/documents/2018/07/24/2018-15955/establishing-the-presidents-national-council-for-the-american-worker>

- 
- ii. 米国人の教育および訓練に関する問題について、連邦政府と、民間企業、教育機関、労働組合、非営利団体、州政府、自治体等との緊密な調整、協力、情報交換の促進
  - iii. 当大統領令に基づき策定された政策及びアクションの実施と、関連する政策等との整合性を高めるための関連政府機関との調整

また、同大統領令への署名により、全米協議会に助言を行う諮問機関として「米国労働者のための政策諮問委員会（American Workforce Policy Advisory Board、以下、諮問委員会）」も設置され、2019年2月にメンバーが発表され、商務長官及び大統領補佐官（当時）イヴァンカ・トランプ（Ivanka Trump）氏が共同議長を務め、民間企業、業界団体、教育機関、州政府などの代表者が諮

問委員として名を連ねた<sup>40</sup>。同委員会は、アプレントイスシップや仕事に基づく訓練に参加する機会を拡大することにより、スキルギャップを縮め、事業者の需要を踏まえた教育、訓練、再訓練への投資拡大を促進するための施策について、全米協議会に助言を行う。

なお、トランプ大統領は2020年7月26日、「大統領による米国労働者のための全米協議会と米国労働者のための政策諮問委員会の継続に関する大統領令 (Executive Order on Continuing the President's National Council for the American Worker and the American Workforce Policy Advisory Board)」に署名し、2018年7月19日の大統領令において2年と規定されていた同協議会と政策諮問委員会の任期を2021年9月30日まで延長することを命じている<sup>41</sup>。

諮問委員会には、①キャリア成功の進路は複数あることを周知するキャンペーンの開発、②データの透明性向上を通じた米国労働者と雇用者のマッチング促進、③雇用・訓練実務の現代化、④雇用者による訓練投資の評価・促進を重点目標として掲げ、それぞれについて分科会が設けられ、2019年3月から2020年9月まで7回の会合が行われた<sup>42</sup>。以下に同委員会により発表された主要な提言および報告書を分科会テーマ毎にまとめる。

図表 2-1 米国労働者のための政策諮問委員会による提言および報告書

分科会テーマ	主な提言・報告書
①キャリア成功の進路は複数あることを周知するキャンペーンの開発	<p>提言 (2019年9月付<sup>43</sup>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 米国の全ての労働者に対し、収入の良い職に就くためには進路の選択肢はひとつではないという理解を普及させるための民間主導の全国キャンペーンを開発</li> <li>✓ 16~20歳の若年層やキャリア中盤の就業者などを対象に、伝統的な大学教育だけがキャリア成功のための唯一の進路ではないことや、一旦就職した後も、生涯学習が必要であることなどを啓蒙</li> <li>✓ IT、ヘルスケア、小売り、先端製造など需要が高い分野において高校卒業以降様々な進路を経て技能を習得してきた人々のサクセスストーリーをデジタルメディア、ソーシャルメディア、TV、ラジオなどのメディアを活用して宣伝</li> </ul>
<p>②データの透明性向上を通じた米国労働者と雇用者のマッチング促進</p> <p>※同分科会は2020年、「未来の仕事に必要な技術インフラ構築」へと名称を変更している。</p>	<p>提言 (2019年9月付<sup>44</sup>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 相互運用性のある学習記録 (interoperable learning records : ILR) システムの開発</li> </ul> <p>提言 (2020年5月付<sup>45</sup>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 政府と民間セクターが協力し、デジタルインフラ投資を拡大 (新型コロナウイルスの流行下で、雇用と教育におけるデジタルデバイドの問題が改めて浮き彫りになったことを踏まえ、デジタル技術、ブロードバンドへのアクセス拡大を進め、デジタルリテラシーの向上に努める)</li> </ul> <p>ホワイトペーパー</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 「相互運用性のある学習記録に関する白書 (White Paper on Interoperable Learning Records) (2019年9月付)<sup>46</sup>」</li> </ul>

<sup>43</sup> [https://www.commerce.gov/sites/default/files/2019-09/AWPAB1\\_Pathways\\_Campaign\\_working\\_group\\_Sept18\\_recommendations\\_FINAL.pdf](https://www.commerce.gov/sites/default/files/2019-09/AWPAB1_Pathways_Campaign_working_group_Sept18_recommendations_FINAL.pdf)

<p>③雇用・訓練実務の現代化</p>	<p>提言 (2019年9月付<sup>47)</sup>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 米国労働統計局 (BLS) による雇用動態調査 (JOLTS) の実験的状態推計プロジェクト<sup>48</sup>の永久的継続を支援</li> <li>✓ 既存および潜在的労働力に関するデータ (労働年齢にも関わらず雇用されていない者を含む) を含む労働力市場および教育の現況を示す情報をウェブサイトにて公表</li> <li>✓ 性別、年齢、民族、出身、障害、退役軍人等の条件別の労働力の状況に関する報告書を州、地方レベルで定期的に発行</li> <li>✓ 貧困コミュニティに対する企業やフィランソロピー基金による投資を促進</li> </ul> <p>報告書</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 「候補者の募集、雇用、訓練におけるリーディング・プラクティス (Leading Practices in Candidate Recruitment, Hiring, and Training)」報告書 (2020年6月付<sup>49)</sup>)</li> </ul>
<p>④雇用者による訓練投資の評価と促進</p>	<p>提言 (2019年9月付<sup>50)</sup>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 全米協議会は諮問委員会による技能を基盤とした訓練 (Skill-Based Training) の定義を採用、連邦政府機関および業界における統一採用を推進</li> </ul> <p><u>技能を基盤とした訓練の定義</u>：「従業員に対し、必要な知識、技術的スキル、職業的スキルを提供するために雇用側が提供する活動、プログラム、またはイベントであり、1) 現在の職務を遂行、最新状態のスキルを維持すること、2) 将来の職務の遂行、または他の職業への移行を可能とするためのもの」と定義されている。技能を基盤とした訓練のカテゴリーは①初期技能訓練 (Initial skill training)、②雇用維持訓練 (Job maintenance training)、③技能向上訓練 (Up-skilling training)、④従業員育成 (Employee development) が含まれる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 連邦統計機関、特に国勢調査局と労働省労働統計局 (BLS) および業界団体は、雇用側が提供する技能を基盤とした訓練について主要項目を優先しデータを収集</li> </ul> <p><u>主要項目</u>：①実施企業数、②対象人数、③訓練を受ける労働者の人口動態 (および雇用企業の性質との関連)、④企業の財務規模</p>

<sup>41</sup> <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/executive-order-continuing-presidents-national-council-american-worker-american-workforce-policy-advisory-board/>

<sup>42</sup> <https://www.commerce.gov/index.php/americanworker/american-workforce-policy-advisory-board> ; <https://www.commerce.gov/sites/default/files/2019-03/AdvisoryBoardGoalsv2.pdf>

<sup>43</sup> [https://www.commerce.gov/sites/default/files/2019-09/AWPAB1\\_Pathways\\_Campaign\\_working\\_group\\_Sept18\\_recommendations\\_FINAL.pdf](https://www.commerce.gov/sites/default/files/2019-09/AWPAB1_Pathways_Campaign_working_group_Sept18_recommendations_FINAL.pdf)

<sup>44</sup> [https://www.commerce.gov/sites/default/files/2019-09/AWPAB2\\_Data\\_Transparency\\_working\\_group\\_Sept%2018\\_recommendations\\_FINAL.pdf](https://www.commerce.gov/sites/default/files/2019-09/AWPAB2_Data_Transparency_working_group_Sept%2018_recommendations_FINAL.pdf)

<sup>45</sup> <https://www.commerce.gov/sites/default/files/2020-06/DigitalInfrastructurePrinciplesJune262020.pdf>

<sup>46</sup> [https://www.commerce.gov/sites/default/files/2019-09/ILR\\_White\\_Paper\\_FINAL\\_EBOOK.pdf](https://www.commerce.gov/sites/default/files/2019-09/ILR_White_Paper_FINAL_EBOOK.pdf)

<sup>47</sup> [https://www.commerce.gov/sites/default/files/2019-09/AWPAB3\\_Modernizing\\_Candidate\\_Recruitment\\_working\\_group\\_Sept18\\_recommendations\\_FINAL.pdf](https://www.commerce.gov/sites/default/files/2019-09/AWPAB3_Modernizing_Candidate_Recruitment_working_group_Sept18_recommendations_FINAL.pdf)

<sup>48</sup> 雇用動態調査 (JOLTS、求人、採用、離職件数の推計値) において現在、全国レベル (主要業界別) および 4 地域レベル (非農業合計) の推計値が発表されているが、BLS は州レベル (非農業合計) の推計を算出するモデル作成の可能性を研究している。

[https://www.bls.gov/ilt/jlt\\_statedata\\_background.htm](https://www.bls.gov/ilt/jlt_statedata_background.htm)

<sup>49</sup> <https://www.commerce.gov/sites/default/files/2020-06/AWPABReportonLeadingPracticesJune262020.pdf>

<sup>50</sup> [https://www.commerce.gov/sites/default/files/2019-09/AWPAB4\\_Employer\\_led\\_Training\\_working\\_group\\_Sept18\\_recommendations\\_FINAL.pdf](https://www.commerce.gov/sites/default/files/2019-09/AWPAB4_Employer_led_Training_working_group_Sept18_recommendations_FINAL.pdf)

	と技能を基盤とした訓練への投資規模の相関、⑤被訓練者と訓練側企業における生産性向上 報告書 ✓ 「米国の労働力に基づく訓練データインフラ (America's Workforce-Based Training Data Infrastructure)」報告書 (2020年6月付 <sup>51</sup> )
--	---

出所) American Workforce Policy Advisory Board ウェブサイト<sup>52</sup>

全米協議会はまた、取り組みの一環として、企業や業界団体に対して、高等学校教育から退職前までを対象とした米国の労働者の教育、訓練および再訓練のためのプログラムの拡大に貢献することを確約する「米国労働者のための誓約 (Pledge to America's Workers)」への署名を求めている。2018年7月からこれまで460を超える組織が同誓約に署名しており、署名から5年間にわたり米国の学生や労働者1,600万人分相当の新しい教育や訓練の機会提供が約束されている<sup>53</sup>。下表に署名企業の一例をまとめる。

図表 2-2 「Pledge to America's Workers」署名企業・組織の例

組織名	概要	確約規模 (人) ※
製造業・技術関連		
全米製造業者協会 (National Association of Manufacturers : NAM)	米国最大の製造業界団体。傘下の The Manufacturing Institute が各種イニシアチブにより製造業人材の育成を支援。	1,186,000
IPC	電子機器関連 (OEM、EMS、PCB) メーカー、サプライヤーに対する資格認定やトレーニング、知識の提供、業界標準の開発や政策アドボカシー等の活動を行う業界団体。世界3,000超の企業が加盟 <sup>54</sup> 。	1,000,000
UiPATH	ロボティック・プロセス・オートメーション (Robotic Process Automation : RPA) ソフトウェア大手。UiPATH アカデミーにより RPA 技術者養成、資格認定を行っている <sup>55</sup> 。	750,000
全米民生技術協会 (Consumer Technology Association : CTA)	世界最大の家電・電子機器見本市「CES」の開催で知られるエレクトロニクス業界団体。ハイテク分野での技能を備えた人材への需要やスキルギャップの問題に対応する教育プログラムの提供、IBM との提携によるアプレントイスシップ開発支援などを行う <sup>56</sup> 。	392,214
Toyota Motor North America	The Institute と提携し自動車メーカー向けのアプレントイスシップ・プログラムを提供する「Federation for Advanced Manufacturing Education Program (FAME)」	200,000

<sup>51</sup> <https://www.commerce.gov/sites/default/files/2020-06/AWPABReportonTrainingDataInfrastructureJune262020.pdf>

<sup>52</sup> <https://www.commerce.gov/americanworker/american-workforce-policy-advisory-board>

<sup>53</sup> <https://trumpwhitehouse.archives.gov/pledge-to-americas-workers/>

<sup>54</sup> <https://www.ipc.org/>

<sup>55</sup> <https://www.uipath.com/newsroom/uipath-pledges-to-train-750000-americans-on-rpa-in-preparation-for-the-automation-first-era>

<sup>56</sup> <https://www.cta.tech/Who-We-Are/Future-of-Work>

	を結成するなど、スキルギャップの解消にむけた取り組みを行う <sup>57</sup> 。	
(参考)		
Salesforce.com	顧客関係管理 (customer relationship management : CRM) ソリューション大手	1,000,000
Walmart	小売り大手	1,000,000
米国人材派遣協会 (American Staffing Associaton)	人材派遣、人材ソリューション業界団体	700,000
Associated Builders and Contractors	建設業界団体	500,000
Google	インターネット関連サービス大手	250,000

※教育や訓練の機会提供を確約した人数

出所) Pledge to America's Workers ウェブサイト<sup>58</sup>、各組織ウェブサイトを基に作成

### 2.1.1.2 連邦政府機関によるプログラム

ホワイトハウスのリーダーシップの下、連邦政府機関では様々なプログラムが進められてきた。労働省が議会に提出した 2019 年度予算請求資料によれば、14 の連邦政府機関において、40 以上の人材育成プログラムが実施されている。このうち、製造人材に関わる代表的な取り組みを実施している主な政府機関としては労働省、教育省、国立標準技術研究所 (National Institute of Standards and Technology : NIST)、国立科学財団 (National Science Foundation : NSF) がある。

#### (1) 労働省 (DOL)

労働省雇用・訓練局 (Employment and Training Administration : ETA) は米国連邦政府における人材育成、とりわけ職業訓練を中心的に管轄する。2018 年までの主な取り組みとしては、①州政府主導の人材育成プログラムに対する助成金支給 (成人・失業者・若年層それぞれが対象)、②「仕事に基づく訓練」としての OJT やアプレントィスシップ制度の普及に向けた助成金支給等の施策、③経済的支援の必要な若者を対象とした寄宿型の教育・雇用支援を行うジョブ・コープ・プログラムの管轄、④教育省との連携に基づく職業訓練貿易調整支援制度 (Trade Adjustment Assistance Community College and Career Training: TAACCCT) 助成金<sup>59</sup>の運営 (2018 年 9 月に終了) などが含まれる。

<sup>57</sup> <https://www.industryweek.com/talent/article/22028220/toyotas-apprenticeship-program-to-serve-as-national-model-for-training>

<sup>58</sup> <https://trumpwhitehouse.archives.gov/pledge-to-americas-workers/>

<sup>59</sup> TAACCCT 助成金は、貿易調整支援 (Trade Adjustment Assistance : TAA) の枠組みの下で職業訓練を受ける資格を持つ労働者をはじめとして、幅広い成人を対象とした支援に充てられる。資金は全米のコミュニティ・カレッジまたは産学官コンソーシアムへと割り当てられ、職業訓練プログラムの拡充や改善に用いられた。2018 年 9 月に終了するまでの 4 年間の支援総額は 19 億ドルで、同助成金を通じ、全米で製造業、医療、IT、エネルギー、交通などの業界標準に基づいた 2,600 以上の職業訓練・スキル開発カリキュラムが再編成された。

<https://www.dol.gov/agencies/eta/skills-training-grants/community-colleges>

---

また、大統領令及びタスクフォースなどの諮問を受けて、以下のような新たなアプレントイスシップ制度の開始に向けた取り組みや助成金プログラムの実施を中心に進めてきた。

① 業界認定アプレントイスシップ・プログラム (IRAP)

労働省は新しいアプレントイスシップ制度「業界認定アプレントイスシップ・プログラム (Industry-Recognized Apprenticeship Programs : IRAP)」を2020年5月に本格的に開始した<sup>60</sup>。IRAPは、トランプ前大統領が2017年6月に署名した前述の「アプレントイスシップの拡大に関する大統領令 (Expanding Apprenticeships in America)」において、IRAPの開発・促進のためのルール検討等が指示されたことを受け開発されたプログラムである<sup>61</sup>。

IRAPは、業界団体にプログラム認定・監督権限を与えることで諸手続きに要する時間を短縮し、業界のニーズに沿ったアプレントイスシップ・プログラムをより多くのセクターで展開することを目指している。従来の「登録アプレントイスシップ・プログラム (Registered Apprenticeship Programs : RAP)」では労働省または州政府のアプレントイスシップ当局によりプログラムの認定が行われてきた。一方IRAPについては、労働省アプレントイスシップ局 (Office of Apprenticeship) により認定された業界団体、企業、非営利団体、教育機関、組合、労使合同管理団体 (joint labor-management organizations) などの第三者機関が標準認定団体 (Standards Recognition Entities : SRE) となり、各プログラムの認定や監督を行うことになる<sup>62</sup>。

雇用者や業界団体側におけるIRAPの利点としては、プログラムの設計について、従来よりも高い柔軟性が与えられており、業界のニーズにあったプログラムを、速やかに開発し実施できるという点が挙げられている。これによりアプレントイスシップ・プログラムがより多くの業界で取り入れられれば、求職者がアプレントイスシップ・プログラムに参加する機会が広がることにつながる<sup>63</sup>。なお、RAPが成功し普及している建設セクターにおいては従来の仕組みが継続されることになっており、IRAPは認められていない<sup>64</sup>。

---

<sup>60</sup> <https://www.dol.gov/newsroom/releases/eta/eta20200310>; 労働省は開始にあたり、IRAP実施ガイドラインとなる「Apprenticeship Programs, Labor Standards for Registration, Amendment of Regulations」の最終ルールを2020年3月に発表している (<https://www.federalregister.gov/documents/2020/03/11/2020-03605/apprenticeship-programs-labor-standards-for-registration-amendment-of-regulations>)。なお、IRAPに関連する連邦議会の動きとして、2020年11月「National Apprenticeship Act of 2020」が米国議会下院を通過した。同法案は1937年の「National Apprenticeship Act」を更新して既存のRAPに関する規制を法典化・整理すること、RAPの拡大のための39億ドル(5年間)の予算承認を提案したものとなっているが、トランプ政権が推進するIRAPについては、認めない内容となっていた。2020年11月に上院に提出されているが、その後進展はみられていない (<https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/8294/他>)。

<sup>61</sup> [https://www.apprenticeship.gov/sites/default/files/IRAP\\_FAQ.pdf](https://www.apprenticeship.gov/sites/default/files/IRAP_FAQ.pdf)

<sup>62</sup> 同上

<sup>63</sup> [https://www.apprenticeship.gov/sites/default/files/IRAP\\_General\\_Fact\\_Sheet.pdf](https://www.apprenticeship.gov/sites/default/files/IRAP_General_Fact_Sheet.pdf)

<sup>64</sup> [https://www.apprenticeship.gov/sites/default/files/IRAP\\_FAQ.pdf](https://www.apprenticeship.gov/sites/default/files/IRAP_FAQ.pdf)

図表 2-3 登録アプレントイスシップ（RAP）と業界認定アプレントイスシップ（IRAP）の比較

アプレントイスシップの各要素	登録アプレントイスシップ・プログラム（RAP）	業界認定アプレントイスシップ・プログラム（IRAP）
報酬（Paid Job）	獲得したスキルなどに基づく段階的昇給制度を定め、プログラム登録申請時に提出する必要がある <sup>65</sup> 。	昇給は必須ではないが報酬体系や昇給条件を明確にする必要がる。
職場内学習（On-the-Job Learning）	RAP のプログラム期間は時間ベースまたは技能ベース <sup>66</sup> で設計できる。このうち、時間ベース（または技能ベースとのハイブリッド型）プログラムの場合、通常最低 2,000 時間（または 1 年）の職場内学習が要求される。	職場内学習について最低必要時間は規定されない。習得技能ベースで実地体験が設計される。
座学（Classroom Learning）	最低 144 時間／年の関連トレーニングおよび講義の受講が推奨されている。	業界により関連講義に関する基準や指標が設定される。
メンター（助言者）、監督制度（Mentorship & Supervision）	アプレントイス 1 人に対し経験のあるメンター1 人を割り当てることで訓練と監督の質を保証することが推奨されている。ただし職種によってはメンター1 人が担当できるアプレントイスの数について RAP スポンサーが変更を要請できる。	アプレントイスとメンターの比率に対する規定はないが、プログラム期間中にわたり、経験のある指導者や従業員によるメンター制度を計画し提供しなければならない。
証明書（Credentials）	全国的に認められる修了証書が労働省から発行される。	少なくとも1つの業界で認められる証明書が参加中またはプログラム修了後に発行される。

出所) Apprentice.gov<sup>67</sup>から抄訳

各業界で IRAP を監督する SRE として認定を受けられるのは、技能ベースの標準を策定できる経験と知識や 5 年間 SRE として運営を続けられるリソースを備えていることなどの要件<sup>68</sup>を満たした業界団体、雇用者グループや協会、企業その他の組織、大学やコミュニティ・カレッジを含む教育機関、州または自治体の政府機関、非営利団体、組合、労使合同管理団体、特定の職種や業界に関する資格認定団体、これらの組織や団体が参加するコンソーシアムなどである。SRE の任務には、IRAP 申請の認可または却下、IRAP の認可や認可取り消し、各 IRAP プログラムに関するデータの労働省アプレントイスシップ局への報告、プログラム認可の方針と手続きの策定、プログラムのレビュー、プログラムに対する苦情への対応方針と手続きの策定などが含まれる<sup>69</sup>。

<sup>65</sup> <https://fas.org/sgp/crs/misc/R45171.pdf>

<sup>66</sup> 時間ベースのプログラムでは、職場内学習時間、座学時間が定められており、修了までに一定のカリキュラムを消化する。技能ベースのプログラムはカリキュラムの消化ではなく実際の技能を重視し、個人の経験や技能習得のスピードにより修了までの期間が異なる。

<sup>67</sup> <https://www.apprenticeship.gov/employers/program-comparison>

<sup>68</sup> [https://www.apprenticeship.gov/sites/default/files/IRAP\\_SRE\\_Application\\_Checklist.pdf](https://www.apprenticeship.gov/sites/default/files/IRAP_SRE_Application_Checklist.pdf)

<sup>69</sup> [https://www.apprenticeship.gov/sites/default/files/IRAP\\_FAQ.pdf](https://www.apprenticeship.gov/sites/default/files/IRAP_FAQ.pdf)

SRE となるための申請のレビューと認定は四半期毎に行われる。初回である 2020 年 9 月には、27 の SRE が労働省により認定された。2020 年 12 月の第 2 回においてさらに 9 の団体が SRE として認定された<sup>70</sup>。この 2 回の認定により、製造業関連で SRE となった主な組織の例は次の通り。

図表 2-4 IRAP：製造業関連の主な認定 SRE の例（2020 年 12 月末現在）

組織名	概要	対象業種の例
米国適合性認定機関 (ANSI National Accreditation Board : ANAB)	米国国家規格協会 (American National Standards Institute : ANSI) 傘下、世界 75 以上で資格認定およびトレーニングサービスを提供する北米で最大の資格認定団体。	設備管理、サプライチェーン管理者、リスク管理スペシャリスト、環境サービス
FANUC-ROCKWELL SRE	産業用ロボット大手ファナックの米国現地法人 FANUC AMERICA、産業用オートメーション大手 Rockwell Automation、APT Manufacturing Solutions および NOCTI/Nocti Business Solutions が提携しトレーニング、資格認定プログラムや教育ネットワークを開発。	デジタル製造技術者、製造データ技術者、自動システムオペレーター、ロボットオペレーター
Smart Automation Certification Alliance (SACA)	インダストリー 4.0 (オートメーション、IoT、AI などの技術による製造業のデジタル化、第四次産業革命) に対応した資格認定プログラムを提供する非営利団体。	オートメーションシステム・スペシャリスト、デジタル製造技術者、ロボットシステムオペレーター、IT オペレーション・スペシャリスト
全国金属加工技術協会 (National Institute for Metalworking Skills : NIMS)	全米の金属加工技術業界を代表し実地経験を通じた技能認定を提供する資格認定団体 (詳細は 2.1.3 全国レベルで活動する製造業関連団体の取り組み、2.2.4 製造業関連団体を参照)。	機械技術者、産業用機械技術者、機械保守作業員、コンピュータ数値制御 (Computer Numerically Controlled) 機械ツールプログラマー/オペレーター (金属およびプラスチック)
The Institute for American Apprenticeships at Vermont HITEC (IAA)	IAA はヘルスケア、IT、先端製造、ビジネスサービスといった、比較的新しい分野に向けたアプレントイスシップ・プログラムの開発・導入を推進してきた非営利の人材開発組織。	製造技術、製造生産技術、材料技術、数学技術、機械技術、メカトロニクス、ロボティクス、ナノ技術、金属およびプラスチック、コンピュータ数値制御機械ツールなどの分野での技術職 (製造業の他にヘルスケア、情報技術分野における多数の職種)
アイビー・テック・コミュニティ・カレッジ (Ivy Tech Community College of Indiana)	インディアナ州インディアナポリスのコミュニティ・カレッジ。	製造生産技術者、電気技師、メカトロニクス技術者、機械技師、保守・修理作業員、品質管理技術者

<sup>70</sup> <https://www.dol.gov/newsroom/releases/eta/eta20201217-0>

New Jersey Manufacturing Extension Program (NJMEP)	ニュージャージー州の製造業企業の生産性向上、コスト削減、従業員の技能向上を支援する非営利団体。	製造生産技術者、輸送・保管・流通管理者
--	---	---------------------

出所) [Apprentice.gov](http://Apprentice.gov)<sup>71</sup>、各組織ウェブサイトを基に作成

## ② 労働省雇用・訓練局 (ETA) によるアプレントイスシップ助成金

労働省雇用・訓練局 (Employment and Training Administration: ETA) は 2019 年 6 月、教育機関と民間企業や業界団体とのパートナーシップによるアプレントイスシップ提供の拡大を目的とした合計 1 億 8,380 万ドルの「セクター主体の戦略によるアプレントイスシップの拡大 (Scaling Apprenticeship Through Sector-Based Strategies)」助成金プログラムを発表した。高等教育機関と全国的な業界団体、業界を代表する企業などが提携してアプレントイスシップを提供するパートナーシップを助成対象とする。こうしたパートナーシップの取り組みを通じて、新しいアプレントイスシップ・プログラムまたはプログラムが拡大され、85,000 人以上に訓練が提供される予定としている。同プログラムの財源は、専門知識が要求される職業に対する需要を米国人によって埋められない場合に外国人を雇用することを認める「H-1B ビザ」申請費用からの収入があてられる。また、業界側のパートナーはマッチングファンドを提供する必要がある。

これまでに先端製造の分野で助成対象となった教育機関－民間パートナーシップは下表の通り<sup>72</sup>。

図表 2-5 2019 年 ETA アプレントイスシップ助成金：先端製造における助成対象

州	教育機関	民間パートナー
アラバマ	Alabama Community College System	NAM
アリゾナ	Pima County Community College District およびカレッジ 4 校	NAM、National Tooling & Machining Association、NIMS
カリフォルニア	West Los Angeles College およびカレッジ 5 校	Aerospace Industries Association、Society of Manufacturing Engineers、Institute for American Apprenticeships および企業 17 社
コネチカット	Connecticut State Colleges & Universities	Lockheed Martin、General Dynamics、Electric Boat、IBM、Sound Manufacturing、Pratt & Whitney
ミズーリ	St. Louis Community College およびカレッジ 8 校	NIMS
ニュージャージー	County College of Morris およびコミュニティ・カレッジ 7 校	German American Chamber of Commerce、Siemens、UPS および企業 5 社
ニューヨーク	Research Foundation for the State University of New York	企業 57 社
オハイオ	Lorain County Community College	NAM、Ohio Manufacturers Association、NIMS

<sup>71</sup> <https://www.apprenticeship.gov/partner-finder>

<sup>72</sup> なお、合計ではヘルスケア、IT を含み 23 の教育機関－民間パートナーシップが対象に含まれている。

ペンシルバニア	Pennsylvania College of Technology および New Jersey Institute of Technology	4 業界団体と企業 7 社
---------	---	---------------

出所) 労働省ウェブサイト<sup>73</sup>を基に作成

ETA はまた、2020 年 2 月に先端製造、ヘルスケア、IT を含む業界において大規模なアプレントイスシップ提供の拡大を支援することを目的とした約 1 億ドル規模の「アプレントイスシップ：スキルギャップの縮小 (Apprenticeship: Closing the Skills Gap)」助成金プログラムを発表した。同プログラムも「H-1B ビザ」費用からの収入を財源とし、高等教育機関、業界団体、労働組合などが先導し、アプレントイスシップを提供する 28 の官民パートナーシップが助成対象として選ばれた。これらのパートナーシップの取り組みを通じて、新しいアプレントイスシップ・プログラムや関連プログラムが拡大されることにより、92,000 人以上に訓練が提供される予定である。民間側のパートナーが各パートナーシップに対する助成金額 (50~600 万ドル) の 45%に相当するマッチングファンドを提供し、民間セクターとのパートナーシップを重視した内容となっている<sup>74</sup>。

## (2) 教育省 (DOE)

教育省の職業教育・訓練はキャリア・テクニカル・成人教育局 (Office of Career, Technical, and Adult Education) が中心となって管理する。2018 年までの同局の取り組みとしては、①2014 年 7 月に求職者の雇用・教育・訓練・支援サービスへのアクセス改善と、雇用主の優良な労働力確保の支援を目的として成立した労働力革新機会法 (WIOA) 下で定められている各州への成人教育助成金の支給、②上述した労働省とのパートナーシップによる TAACCCT 助成金の運営 (上述の通り、2018 年 9 月で終了)、③中・高等教育機関におけるキャリア・テクニカル教育 (CTE) を支援するパーキンス基礎州助成金<sup>75</sup>の管轄が含まれる。

## (3) 商務省 (DOC)

DOC では、製造業のスキルギャップ問題に焦点をあてた取り組みを行っている<sup>76</sup>。DOC は上記の全米協議会、諮問委員会に DOC 長官が共同議長として参画するほか、スキルギャップの問題を最重要政策課題と位置づけ<sup>77</sup>、上述の NIST MEP プログラム<sup>78</sup>の継続に加え、DOC 経済開発局 (Economic

<sup>73</sup> <https://www.dol.gov/newsroom/releases/eta/eta20190624>

<sup>74</sup> <https://www.dol.gov/newsroom/releases/eta/eta20200218>

<sup>75</sup> パーキンス基礎州助成金は各州政府の CTE 担当部局に配分され、CTE におけるイノベーションやプログラムの改善などの財源となる。

<sup>76</sup> なお、2018 年度調査で取り上げた教育省及び NSF については、新たな特筆すべき取り組みは公開情報からは特定されなかった。

<sup>77</sup> <https://www.commerce.gov/americanworker>

<sup>78</sup> MEP プログラムに関連して、NIST は 2020 年 5 月 6 日付けで、2019 年度 MEP プログラムの効果として、1 億 4,000 万ドルの投資により、約 21,700 人分の雇用増に貢献したとの調査結果を発表した。業界別の雇用数では、組立金属製品製造セクターが最も多く、機械製造、食品製造、コンピュータおよび電子製品製造が続いている

(<https://www.nist.gov/mep/manufacturing-infographics/national-economic-impact-mep-program-fiscal-year-2019>)。なお、同プログラムの 2020 年度予算実績は 1 億 4,600 万ドルだったが、2021 年度については NIST からの予算が計上されておらず、各 MEP センターの運営継続については、州、自治体の支援や利用者からの収入など、連邦政府以外からの資金が必要となった (<https://www.nist.gov/system/files/documents/2020/02/11/FY2021-NIST-Budget-Book.pdf>)。ただし、バ

Development Administration : EDA) による先端製造訓練研究所 (Advanced Manufacturing Training Lab) 設立支援を発表している。さらに EDA は、STEM 人材育成アプレントイスシップ・プログラムの開発に取り組む自治体、コミュニティ・カレッジ等の支援を目的としたコンペティション「STEM Talent Challenge」も実施している。

EDA は経済的に困窮している地域に対して公的資金を投じることにより、対象地域における新たな雇用やイノベーションの創出を後押しし、持続可能な経済の発展を推進することをミッションとする機関である。EDA は地域のビジネス状況やニーズに基づいて、各地域が経済開発に必要なキャパシティを構築することを支援しており、そのための計画策定、技術支援、および人材育成に必要なトレーニング施設などのインフラ整備に対して競争的資金の提供などを行っている<sup>79</sup>。EDA は 2017 年度以降、88 のプロジェクトに 1 億 3,450 万ドル近くの公共事業および経済調整支援基金 (Public Works and Economic Adjustment Assistance funds) を投じ、各地域における人材開発プロジェクトを支えてきた<sup>80</sup>。こうした支援プロジェクトのうち、特に製造業が求める人材の育成に関連する助成金支給の例を下表にまとめる。

図表 2-6 EDA : 製造業人材育成に関する助成金支給の例

対象地域・機関	発表時期	EDA 助成金 ／地元マッチング	支援目的
Lincoln County, Missouri	2020 年 6 月	510 万ドル ／36 万ドル	労働者訓練センターの設立 (先端製造、農業技術、建築工業業界) <sup>81</sup>
St. Cloud Technical & Community College, St. Cloud, Minnesota	2020 年 5 月	250 万ドル ／200 万ドル超	先端製造訓練研究所の新設 (同研究所は域内の製造業企業の人材需要に対応する訓練を提供し、1,290 人分の雇用創出または維持、および 3,800 万ドルの民間投資を喚起すると見込まれている) <sup>82</sup>
Oklahoma Panhandle State University (OPSU) of Goodwell	2019 年 9 月	150 万ドル ／389,504 ドル	溶接技術訓練センターの新設 <sup>83</sup>

出所) EDA 各プレスリリースを基に作成

EDA はまた、2020 年 8 月、STEM 人材向け就労-学習モデルの開発・実施・拡大のためのコミュニティ支援プログラムとして予算合計 200 万ドルのコンペティション「STEM Talent Challenge」を発表した。応募資格があるのは都市、州、またはインディアン部族、非営利団体、官民パートナーシッ

イデン大統領は経済政策案において MEP 予算引き上げを盛り込んでおり、新政権下で継続されることが見込まれる (<https://joebiden.com/made-in-america/>)。

<sup>79</sup> <https://www.commerce.gov/index.php/americanworker/investing-workforce-development-manufacturing>

<sup>80</sup> <https://www.commerce.gov/americanworker/investing-workforce-development-manufacturing>

<sup>81</sup> <https://www.eda.gov/news/press-releases/2020/06/17/lincoln-county-mo.htm>

<sup>82</sup> <https://www.eda.gov/news/press-releases/2020/05/19/st-cloud-mn.htm>

<sup>83</sup> <https://www.eda.gov/news/press-releases/2019/09/30/goodwell-ok.htm>

プ、連邦研究所またはサイエンス／リサーチ・パーク、高等教育機関、経済開発組織などで、プログラムの企画、開発、実施に最大 30 万ドルを申請できる<sup>84</sup>。EDA は 2021 年 1 月 19 日付けで、7 つのコミュニティを授与先として発表している。うち、製造業に関連のあるものは次の通り。

図表 2-7 EDA:STEM Talent Challenge : 製造業関連の授与機関

授与機関	EDA 助成金 ／地元マッチン グ	<対象分野>概要
Aleut Community of St. Paul Island Tribal Government (ASCPI), St. Paul Island, Alaska	25 万 8,535 ドル ／35 万 3,503 ドル	<航空>航空機自動化製造の分野における STEM 人材需要に対応する、コミュニティ向け訓練の設計と実施
Ohio University, Athens, Ohio	29 万 5,643 ドル ／29 万 5,644 ドル	<デジタル製造、インダストリー4.0、スマート工場>バーチャル工場環境を構築し、拡張現実 (AR) や仮想現実 (VR) を用いてインダストリー 4.0 対応技術に関する訓練を提供するプロジェクト
University City Science Center, Philadelphia, Pennsylvania	24 万 6,179 ドル ／24 万 6,179 ドル	<バイオテクノロジー、細胞・遺伝子治療>バーチャル訓練及び職場内訓練の組み合わせによるバイオテクノロジー人材養成プログラムの拡大
University of Michigan, Ann Arbor, Michigan	30 万ドル ／30 万 1,066 ドル	<先端製造、サイバーセキュリティ>オンライン講義及び実地学習の組み合わせにより製造設備の知識を持つサイバーセキュリティ人材を要請するプログラム

出所) EDA 2021 年 1 月 19 日付けプレスリリース<sup>85</sup>を基に作成

#### (4) 国立標準技術研究所 (NIST)

商務省 (Department of Commerce : DOC) 傘下の NIST は米国製造業の生産性と技術力の向上に向けた官民パートナーシップの拡大を目指した取り組みとして 1988 年に設立された製造拡大パートナーシップ (Manufacturing Extension Partnership : MEP) の運営を通じ、製造人材育成に関連した取り組みを行っている。全国 (各州とプエルトリコ) に設置された 51 の MEP センター<sup>86</sup>では、製造企業、連邦・州政府、業界団体、教育・研究機関、非営利団体などのパートナーシップの下、人材育成プログラムの支援、製造人材や事業開発ニーズについての教育・啓蒙活動、パートナー紹介などの事業を行うほか、若年層が製造業に対して抱く職業イメージの改善への取り組みも行われている

<sup>84</sup> <https://www.eda.gov/files/oie/stem/EDA-STEM-Talent-Challenge-1-Pager.pdf>

<sup>85</sup> <https://www.eda.gov/news/press-releases/2021/01/19/stem-talent-challenge.htm>

<sup>86</sup> <https://www.nist.gov/mep/mep-national-network>

---

<sup>87</sup>。これらの活動は、連邦および州政府、大学、非営利団体を含む公的機関・民間団体間のパートナーシップにより実施されている。

#### (5) 国立科学財団 (NSF)

NSF は国内における科学技術の振興を主たる目的とする連邦機関であり、先進技術教育 (Advanced Technological Education : ATE) プログラムを通じて STEM 関連の職業教育・訓練に関する取り組みを実施している。先端産業を支える優秀な技術者の育成のため、教育機関 (主に公立のコミュニティ・カレッジや専門学校など) のカリキュラム開発、教員の訓練などの様々なプロジェクトに助成金を提供している。また、全米 26 の ATE センターが助成対象機関のサポートセンターとして機能するほか、先進製造、エンジニアリング、マイクロ・ナノテクなどを含む 8 分野で国家・地域イニシアチブの拠点となっている<sup>88</sup>。

#### 2.1.1.3 製造業関連団体の取り組み

全米レベルで活動する製造関連の業界団体や研究組織の多くも、連邦政府に対して人材育成を支える政策の実現に向けた政策提言、製造業における人材の課題を把握するための調査研究の実施、関連組織との連携を通じた関連活動の普及促進といった活動を進めている。

#### (1) 全米製造業者協会 (National Association of Manufacturers : NAM)

1895 年に創設された米国最大の製造業界団体である NAM は、WIOA 法案など製造業の人材育成に関わる各種法案の改正や成立に向け積極的なロビー活動を行っている<sup>89</sup>。また、製造業のスキルギャップ克服と製造業の再興に向けタスクフォースを結成した。また、「米国労働者のための誓約 (Pledge to America's Workers)」への署名 (これまでの署名者の中で最大の 118 万 6,000 人分の訓練機会提供を確約)、新 IRAP 制度における監督組織である SRE としての認証取得、各種パートナーシップによるアプレントイスシップ・プログラムの展開と、製造業における雇用拡大と人材育成に対する取り組みを継続している。

さらに、2020 年に創立 125 周年を迎えるにあたり、2019 年 7 月に「Creators Wanted」キャンペーンの立ち上げを発表した。同キャンペーンは、2025 年までに①60 万人分のスキルギャップを解消し、②技術・職業訓練学校への入学者数を 25%増やし、③アプレントイスシップおよび再訓練プログラムの参加者数を 25%増やし、④子供に対し製造業の職業を勧めたいという保護者の割合を現在の 27%から 50%へ引き上げることを目指し、全米各地をまわる移動ツアーやデジタルキャンペーン、

---

<sup>87</sup> <https://www.nist.gov/mep/improve#workforce>

<sup>88</sup> <https://atecentral.net/index.php?P=Home>; なお、2019 年には、65,000 人以上の生徒・学生が ATE プログラムやコンペティションに参加し、年間 7,110 もの教育リソース (教育課程、試験や評価活動、モジュール、実験、その他教育活動) が ATE 助成金によって開発または更新された。また、ATE プロジェクトは 2019 年に 8,500 以上の企業/業界パートナー、教育機関や公的機関と提携し、合わせて 1,600 万ドル相当の寄付が行われた。なお、2020 年度の ATE プログラム予算実績は 6,651 万ドルだった。また、2021 年度は 7,097 万ドルが予算案に計上されている (<https://www.nsf.gov/about/budget/fy2021/pdf/fy2021budget.pdf>)。

<sup>89</sup> <http://www.nam.org/About/>; <http://www.nam.org/About/History-of-the-NAM/>

イベント開催などを通じて、啓蒙活動を行うものである。同キャンペーンの資金となる「Creators Wanted Fund」には初期スポンサーシップとしてNAMのメンバー企業から1,400万ドルが集まった<sup>90</sup>。

(2) 製造業研究所 (The Manufacturing Institute : the Institute)

NAMの傘下にある501(c)(3)非営利法人である同研究所は、スキルギャップの克服に向けたソリューションの提案を主な目的として、全国の製造業者に最新の情報や関連サービスを提供している<sup>91</sup>。また、コミュニティ・カレッジや専門学校、四年制大学、幼稚園から高等学校まで(K-12)教育機関の代表者からなる教育審議会を設け、キャリア・テクニカル教育の推進に向けた政策提言を行い、教育界と産業界の連携拡大に努めている。さらに製造業の各分野において資格認定をリードする16の資格認定団体と提携を結び、NAM承認資格として専門技能を認定する制度(NAM-Endorsed Skills Certification System)を運営している<sup>92</sup>。2019年9月には、Toyota Motor North Americaが2010年に創設した「Federaton for Advanced Manufacturing Education : FAME」プログラムの運営管理がthe Instituteへと移管された<sup>93</sup>。同プログラムでは、スポンサー企業の生産施設での就業(週3日、最低24時間)とコミュニティ・カレッジでの座学(週2日、各最低8時間)を通し、賃金を得ながらAdvanced Manufacturing Technician (AMT)の準学位を取得できる<sup>94</sup>。

また、the Instituteの製造研究センター(Center for Manufacturing Research)は、単独もしくは民間のコンサルティング会社との協力により、製造人材に関する各種調査報告書を発表している<sup>95</sup>。直近で発表された主な報告書は次の通り。

図表 2-8 製造業研究所製造研究センターによる製造人材に関する主な調査報告書 (2018年以降)

発表年	タイトル
2020	In Recovery Mode: Manufacturers Try to Bounce Back After COVID 19 Disruptions <sup>96</sup>
	The Manufacturing Institute Training Survey 2020 <sup>97</sup>
2019	The Aging of the Manufacturing Workforce: Challenges and Best Practice <sup>98</sup>
	Navigating the Fourth Industrial Revolution to the Bottom Line <sup>99</sup>
2018	All In: Shaping Tomorrow's Manufacturing Workforce Through Diversity and Inclusion <sup>100</sup>
	Training to Win: Talent Solutions for the New Economy
	2018 Deloitte and The Manufacturing Institute Skills Gap and Future of Work Study <sup>101</sup>

<sup>90</sup> <https://creatorswanted.org/news/press-releases/nam-unveils-historic-creators-wanted-campaign-showcasing-modern-manufacturing/>

<sup>96</sup> <https://www.themanufacturinginstitute.org/research/in-recovery-mode-manufacturers-try-to-bounce-back-after-covid-19-disruptions/>

<sup>97</sup> <https://www.themanufacturinginstitute.org/research/the-manufacturing-institute-training-survey-2020/>

<sup>98</sup> <https://www.themanufacturinginstitute.org/research/the-aging-of-the-manufacturing-workforce/>

<sup>99</sup> <https://www.themanufacturinginstitute.org/research/navigating-the-fourth-industrial-revolution-to-the-bottom-line/>

<sup>100</sup> <https://www.themanufacturinginstitute.org/research/all-in-shaping-tomorrows-manufacturing-workforce-through-diversity-and-inclusion/>

<sup>101</sup> <https://www.themanufacturinginstitute.org/research/2018-deloitte-and-the-manufacturing-institute-skills-gap-and-future-of-work-study/>

---

出所) Center for Manufacturing Research ウェブサイト<sup>102</sup>を基に作成

### (3) 全国金属加工技術協会 (National Institute for Metalworking Skills : NIMS)

上述した NAM 傘下の the Institute と提携する資格認定団体の一つであり、全米の金属加工技術業界を代表する NIMS は、世界的な業界技術標準・資格認定制度・トレーニング・プログラムの提供による製造労働人口全体のスキルの底上げを目指している。各技術分野における個人のスキルを業界標準に照らして証明する資格を数多く提供しており、これらの資格は多くの企業や教育機関に広く認められている<sup>103</sup>。2016年11月には製造業における登録アプレントイスシップ・プログラムの拡大に向けた業界仲介者として労働省から選定され、アプレントイスシップ・プログラムを実施する企業向けに、プログラムの開発・実施に関する情報の提供、ベストプラクティス共有のための枠組みの提供、プログラム登録プロセスの支援などを行っている<sup>104</sup>。

また2020年には、①スマート標準(機械加工、産業機械保守等に対する新NIMS標準)、②スマート技能評価(訓練プログラム及びNIMS資格認定向けのカスタム化可能な技能評価)、③スマート訓練原則(各企業の職場内訓練〔OJT〕強化のための一般原則)を中心とした新フレームワークである「NIMS Smart Training Solutions」の運用を開始した<sup>105</sup>。NIMSによれば、製造業における技術進歩に対応し労働者は新しい職務遂行に必要なスキルをより迅速に習得することが求められているが、既存の固定的な標準や訓練プログラムはこの現状にそぐわない。そこで企業側は従業員に対し、4～5年といった長期間で特定の職種の職務全体を目標とした訓練ではなく、より短期間で職種内の特定の職務の習得を目標とした訓練の提供に移行しつつある。NIMSの新フレームワークも、このような労働者の技能に対する要求の変化に即した資格認定や訓練の提供を目的としている。NIMSはまた、新アプレントイスシップ制度であるIRAPの標準認定団体(SRE)として、2020年12月に航空・防衛大手Raytheon Technologiesのアプレントイスシップ・プログラム(CNC機械加工)を認定している<sup>106</sup>。

## 2.1.2 バイデン新政権の方針

2021年1月20日に就任したジョー・バイデン大統領の製造人材関連の具体的政策については、今後発表されていくとみられる。本報告書とりまとめ時点では、政権としての関連政策の全体像を示す

---

<sup>97</sup> <https://www.themanufacturinginstitute.org/research/the-manufacturing-institute-training-survey-2020/>

<sup>98</sup> <https://www.themanufacturinginstitute.org/research/the-aging-of-the-manufacturing-workforce/>

<sup>99</sup> <https://www.themanufacturinginstitute.org/research/navigating-the-fourth-industrial-revolution-to-the-bottom-line/>

<sup>100</sup> <https://www.themanufacturinginstitute.org/research/all-in-shaping-tomorrows-manufacturing-workforce-through-diversity-and-inclusion/>

<sup>101</sup> <https://www.themanufacturinginstitute.org/research/2018-deloitte-and-the-manufacturing-institute-skills-gap-and-future-of-work-study/>

<sup>102</sup> <https://www.themanufacturinginstitute.org/research/reports/>

<sup>103</sup> <https://www.nims-skills.org/node/74>

<sup>104</sup> <https://www.nims-skills.org/news/2016-11-14/183>

<sup>105</sup> <https://www.nims-skills.org/about-nims>

<sup>106</sup> <https://mfgnewsweb.com/archives/4/57667/Current-News-dec20/U.S.-Industry-Recognized-Apprenticeship-Program-at-Raytheon-Technologies.aspx;>  
<https://www.nims-skills.org/index.php/nims-approved-iraps>

情報には限りがあるため、ここでは、同氏が大統領選挙期間中に「Made in All of America」をスローガンに掲げ、米国の製造業、テクノロジー分野への投資により産業の再生・発展と雇用および経済回復の促進を図るとした 2020 年 7 月 9 日付けの一連の経済政策の中から、製造人材に関する概要をまとめる。

図表 2-9 「Made in All of America」における製造人材関連の主な政策

テーマ	施策概要（抜粋）
MAKE IT IN AMERICA. 米国での製造	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NIST MEP（製造業官民パートナーシップ）予算を以前の 4 倍（約 6 億ドル、2021 年度は予算なし）に拡大し、中小製造企業を支援</li> </ul>
INNOVATE IN AMERICA. 米国でのイノベーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 新しい産業、技術分野における雇用創出に向け 4 年間で 3,000 億ドルの研究開発投資を実施（先端材料、クリーンテクノロジー、自動車、AI、通信等の分野が対象）</li> <li>✓ 製造人材に関する内容として、労働省からの助成金による技能訓練プログラムの創設や拡大（特にデジタル、統計、テクノロジーの分野）などが含まれる。</li> </ul>
INVEST IN ALL OF AMERICA. 米国の全てに投資	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 製造業、イノベーション分野での雇用拡大に対応するため STEM 分野などでの高校生向けのキャリア・技術教育への投資、無料の訓練プログラム、コミュニティ・カレッジ無償化、年収 12 万 5,000 ドル以下の世帯の大学 4 年間学費免除などを実施する。</li> <li>✓ コミュニティ・カレッジや企業、組合、州・自治体政府等の間の様々なパートナーシップによる訓練プログラム開発、アプレンティスシップを含む就業ベースの訓練拡大などに 500 億ドルを投資する。</li> </ul>

出所）バイデン氏選挙キャンペーンウェブサイト<sup>107</sup>を基に作成

就任後の動きとして、バイデン氏は就任直後の 2021 年 1 月 25 日、「全ての米国労働者による米国での製造の未来を保証することに関する大統領令（Executive Order on Ensuring the Future Is Made in All of America by All of America's Workers）<sup>108</sup>」に署名した。ただし、直接的に製造人材のスキルギャップや人材育成に関する内容は含まれておらず、特に「米国製品の購入（BUY AMERICAN）」に関し、連邦政府調達における米国製品の調達強化のため、政府機関が米国製品の調達比率引き上げなどの検討することのほか、政府機関が NIST の MEP プログラムと協力して連邦政府調達要件を満たす製品や原材料を製造できる中小米国企業を特定することなどが指示されている。

さらに、バイデン大統領は 2021 年 2 月 24 日、「米国にとって重要なサプライチェーンを守る（Securing America's Critical Supply Chains）」と題する大統領を公表、新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえ、重要製品に関するサプライチェーンのレジリエンス強化を図っていくための方針を示した<sup>109</sup>。その一環として、製造業を含む労働人材の現状把握と、スキル等ギャップの特定を行うことも盛り込まれている。

<sup>107</sup> <https://joebiden.com/made-in-america/>

<sup>108</sup> <https://www.federalregister.gov/documents/2021/01/28/2021-02038/ensuring-the-future-is-made-in-all-of-america-by-all-of-americas-workers>

<sup>109</sup> <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/02/24/executive-order-on-americas-supply-chains/>

---

なおバイデン氏は、大統領就任直前の2021年1月14日、新型コロナウイルス感染症に対する1兆9,000億ドルの追加経済対策として失業保険給付の増額、国民への直接現金給付の増額、連邦最低賃金の引き上げ、コロナウイルスのワクチン普及や政府のサイバーセキュリティ強化などを含む「米国救済計画（American Rescue Plan）<sup>110</sup>」を発表した。同計画発表時の記者会見において、バイデン氏は米国の製造業、テクノロジー、インフラへの投資による雇用・経済再建計画「より良き再建計画（Build Back Better Recovery Plan）」を発表する予定であると言及している<sup>111</sup>。

さらに、バイデン大統領は2021年6月8日、「Supply Chain Disruptions Task Force to Address Short-Term Supply Chain Discontinuities」の中で、国内の労働者とイノベーションの支援を目的に、DOLがアプレンティスシップ制度拡大の取り組みを支援するための1億ドル以上の助成金と登録実習生技術支援センターの設立を予定していると発表。重要なサプライチェーンでモデル登録された実習プログラムを構築するために、雇用主と業界にサポートと技術支援を提供する。また、教育省では、同省の「科学およびエネルギープログラム（Science and Energy Programs）」を通じて納税者の資金で開発されたすべてのイノベーションに対して、受賞者がこれらの製品を米国で製造し、高給の国内雇用を創出することを確実にする新しいポリシーを発表することも盛り込んだ。2022会計年度の大統領予算で要求された80億ドル以上のクリーンエネルギーと気候イノベーションの資金と、将来の会計年度の支出についても適用される。さらに、さらなる改善策を開発し、実装するベストプラクティスを特定するため、省庁間でのワーキンググループを設立することも言及した<sup>112</sup>。

## 2.2 州政府による取り組み

### 2.2.1 日系企業の投資、雇用の現状

以下、州政府による取り組みを取り上げるにあたり、全米50州（図表2-10参照）のうち、州内における日系企業の企業数、雇用数、地域バランスなど複数の要素を加味し、今回は、オハイオ、ミシガン、イリノイ、テネシー、ケンタッキー、テキサス、カリフォルニア州の7州を対象とした。

図表 2-10 米国50州およびコロンビア特別区の日系企業数及び雇用数

---

<sup>110</sup> [https://buildbackbetter.gov/wp-content/uploads/2021/01/COVID\\_Relief-Package-Fact-Sheet.pdf](https://buildbackbetter.gov/wp-content/uploads/2021/01/COVID_Relief-Package-Fact-Sheet.pdf)

<sup>111</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=Xra1LbTrPLo>; 2021年2月末時点では同計画の詳細は公開されていない。

<sup>112</sup> FACT SHEET: Biden-Harris Administration Announces Supply Chain Disruptions Task Force to Address Short-Term Supply Chain Discontinuities, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/06/08/fact-sheet-biden-harris-administration-announces-supply-chain-disruptions-task-force-to-address-short-term-supply-chain-discontinuities/>

州名 (雇用数が多い順)	雇用数(千人) (注2)		企業数(社) (注1)	
		海外企業に 占める割合		海外企業に 占める割合
カリフォルニア	115.2	13.6%	525	22.6%
テキサス	75.3	11.3%	315	17.8%
オハイオ	70.1	23.0%	252	21.6%
インディアナ	57.5	26.6%	199	22.8%
テネシー	47.5	23.9%	173	20.6%
ニューヨーク	45.4	8.7%	279	16.2%
イリノイ	45.1	12.0%	326	22.0%
ケンタッキー	43.7	31.8%	161	23.5%
ジョージア	37.9	13.5%	226	18.5%
ミシガン	34	10.9%	263	23.0%
ノースカロライナ	27	9.3%	184	16.7%
ペンシルベニア	26.1	8.2%	171	15.3%
ニュージャージー	25.9	8.9%	211	17.8%
フロリダ	24.8	6.9%	202	14.9%
アラバマ	22.2	18.4%	130	19.3%
ハワイ	19.4	49.7%	74	24.8%
マサチューセッツ	18.8	8.2%	179	17.6%
ミズーリ	17.2	11.9%	114	15.8%
バージニア	17.1	8.1%	122	14.2%
サウスカロライナ	16.3	10.3%	129	16.2%
ワシントン	14.8	10.5%	175	18.3%
オレゴン	11.5	16.2%	139	20.5%
カンザス	11.5	16.6%	85	14.8%
アリゾナ	10.8	9.0%	145	17.1%
ミネソタ	10.5	7.1%	122	14.9%
ミシSSIPPI	10.3	25.9%	80	18.5%
ウィスコンシン	8.7	7.3%	108	14.6%
コネチカット	8	7.0%	111	14.5%
コロラド	7.8	6.4%	132	15.1%
ネバダ	7.2	13.0%	100	17.1%
アーカンソー	6.5	13.5%	76	15.8%
ネブラスカ	5.8	16.6%	61	15.9%
メリーランド	5.5	4.7%	111	14.1%
ニューハンプシャー	5.2	11.0%	82	16.6%
アイオワ	5.1	8.5%	73	15.1%
オクラホマ	4.4	7.7%	76	14.1%
ウェストバージニア	4.2	14.7%	43	13.1%
ルイジアナ	4	5.2%	82	14.7%
ユタ	3	6.0%	86	16.1%
アラスカ	2.3	13.6%	21	13.3%
ロードアイランド	2.1	8.0%	53	14.3%
デラウェア	1.5	6.1%	54	13.5%
ニューメキシコ	1.4	7.8%	53	15.5%
メイン	1.4	3.8%	52	14.1%
ノースダコタ	1	7.3%	29	12.8%
アイダホ	0.9	5.1%	61	16.0%
コロンビア特別区	0.8	3.3%	45	12.9%
バーモント	0.6	5.4%	31	14.5%
モンタナ	0.4	4.4%	35	13.9%
サウスダコタ	0.4	2.9%	32	13.0%
ワイオミング	0.1	1.2%	19	9.9%

- 
- 注1) 資産、売上高、または純利益（または損失）が2,000万ドルを超え、社員を雇用している海外企業が過半数以上の所有権を持つ企業  
注2) 海外企業が過半数以上の所有権を持つ企業  
出所) BEA 発表データを基に作成<sup>113</sup>

## 2.2.2 中西部：オハイオ州

### 2.2.2.1 最近の主な取り組み

2019年1月に就任したマイク・デワイン（Mike DeWine）知事（共和党）は、ケーシック前州知事（共和党）を引き継ぎ、知事直轄の労働力変革室（Governor's Office of Workforce Transformation：OWT）を中心に人材関連の政策を進めている。

#### （1） 州知事主導のイニシアチブ

デワイン州知事の就任直後、OWTはケーシック前州知事時代の政策を踏まえた上で、今後の進むべき戦略として2019年6月「ワークフォース2.0：2018年以降のオハイオ州労働力変革戦略（Workforce 2.0: Ohio's Workforce Transformation Strategy for 2018 and Beyond）」を取りまとめている<sup>114</sup>。同戦略では、社会・技術の急速な変化の中、オハイオ州事業者が今日直面している大きな課題のひとつとして、企業が変化に対応していくために必要なスキルを持った人材の「スキルギャップ」が深刻化している点であると指摘。OWTは、企業や教育機関などの連携のための橋渡しや、自主的かつ積極的なスキルの修得に意欲的で、生産性が高く、目的意識のある人材（dynamically skilled, productive, and purposeful workforce）の育成や、州への呼び込みによって、州内企業の国際的な競争力を高めていくとの方針を示した。その方針を実現するため、5つの目標を掲げた。

- ✓ 目標1：ビジネスと教育を結びつける：オハイオ州全体として産業界と教育界の取り組みを連携させ、自主的・積極的にスキルを習得し、生産性が高く、しっかりした目的意識のある人材を育成するよう努めなければならない。
- ✓ 目標2：継続学習という文化を醸成する：オハイオ州民が21世紀の職場で成功し、ビジネス・ニーズを満たせるようにするためには、各人が継続的に学び、スキルアップし、スキルを磨くための機会を提供するとともに、継続学習を奨励する文化を醸成する必要がある

---

<sup>113</sup> BEA, Activities of U.S. Affiliates of Foreign Multinational Enterprises: Preliminary 2018 Statistics "Part II. Majority-Owned U.S. Affiliates: Table II.A 9. Number of Affiliates With Assets, Sales, or Net Income (or Loss) Greater Than \$20 Million That Have Employment, State by Country of UBO", <https://www.bea.gov/activities-us-affiliates-foreign-multinational-enterprises-preliminary-2018-statistics>

Activities of U.S. Affiliates of Foreign Multinational Enterprises, 2018 "U.S. Affiliate Activities: Preliminary 2018 Statistics, Majority-Owned Affiliates Table 4. Employment of Majority-Owned U.S. Affiliates, State by Country of Ultimate Beneficial Owner, 2018", <https://www.bea.gov/news/2020/activities-us-affiliates-foreign-multinational-enterprises-2018>

<sup>114</sup> [https://workforce.ohio.gov/wps/wcm/connect/gov/a1b6ffbf-58b7-462e-993f-ad1a8dee9201/Workforce+2\\_0+September+18.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT\\_TO=url&CACHEID=ROOTWORKSPACE.Z18\\_M1HGGIK0N0JO00QO9DDDDM3000-a1b6ffbf-58b7-462e-993f-ad1a8dee9201-mS7OkVQ](https://workforce.ohio.gov/wps/wcm/connect/gov/a1b6ffbf-58b7-462e-993f-ad1a8dee9201/Workforce+2_0+September+18.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=ROOTWORKSPACE.Z18_M1HGGIK0N0JO00QO9DDDDM3000-a1b6ffbf-58b7-462e-993f-ad1a8dee9201-mS7OkVQ)

- 
- ✓ 目標 3：キャリアパスを構築する：オハイオ州民の将来の仕事に備え、オハイオ州の学生や求職者が目的をもってキャリアの準備をするため、個々のニーズと適性に合わせて、そのキャリアに必要な学歴の道筋を示したキャリアパスを構築する
  - ✓ 目標 4：説明責任を果たすためデータを活用する：納税者への説明責任を果たしながら、労働力関連イニシアチブを継続・改善するため、一貫してデータ収集に努め、その成果を測定すべきである。
  - ✓ 目標 5：労働力関連プログラム間の連携を図る：オハイオ州の求職者や事業者にとって利益となるように、ステークホルダーや政府機関と連携し、関連プログラムの重複を減らし、効率性や効果を高める。

またデワイン知事は 2020～2021 年度予算において、「人材とイノベーションへの投資（Investment in Workforce and Innovation）」という項目を掲げ、スキルギャップ解消に向けた取り組みを重視すると表明した。その解消に向け、OWT が中心となり、州教育局、高等教育局、職業家族サービス局、開発サービス局との連携を強めていくとした。同方針に示された取り組みのうち、製造業の人材育成と関連性がみられる主な内容には以下が含まれる<sup>115</sup>。

- ① 労働力革新機会法（WIOA）に基づく労働力・雇用サービスプログラムに 1 億 4,200 万ドルを投資。この投資は「オハイオ・ミーンズ・ジョブ（OhioMeansJobs）」プログラムの支援にも用いられる。具体的には、同州の 88 郡全てに設置されているオハイオ・ミーンズ・ジョブ・センター<sup>116</sup>において、企業および個人に対し雇用、訓練に関する様々なサービスを提供する。また、高校生までの生徒、大学生、退役軍人、失業者、障害者等、それぞれの状況に応じて教育、訓練、雇用について検索できる「オハイオ・ミーンズ・ジョブ・センター」ポータルサイト<sup>117</sup>を通じて、キャリアに関する情報を得られるワンストップ・サービスを提供する。
- ② 現役の労働者に対し、1 年以下で修了し、成長産業でニーズの高い資格を低費用で得られる「マイクロ学位（micro-degrees）」取得の機会を提供する「テック・クレッド（TechCred）」プログラムに年間 1,500 万ドルを投資する。テック・クレッドは雇用主が必要なスキルとそれを獲得させる従業員を特定し、短期の業界認定資格プログラムを無償で受けさせることができる制度である<sup>118</sup>。
- ③ 州開発サービス局（Department of Development Services）が運営する、女性とマイノリティの学生を対象とした「多様性とインクルージョンに向けたテクノロジー・インターンシップ（Diversity and Inclusion Technology Internship）」プログラムへの追加投資を行う。企業

---

<sup>115</sup> [https://archives.obm.ohio.gov/Files/Budget\\_and\\_Planning/Operating\\_Budget/Fiscal\\_Years\\_2020-2021/Investing%20in%20Ohios%20Workforce%20and%20Innovation-Final.pdf](https://archives.obm.ohio.gov/Files/Budget_and_Planning/Operating_Budget/Fiscal_Years_2020-2021/Investing%20in%20Ohios%20Workforce%20and%20Innovation-Final.pdf) ,

<sup>116</sup> <https://ohio.gov/wps/portal/gov/site/jobs/resources/ohio-means-jobs-centers>

<sup>117</sup> <https://jobseeker.ohiomeansjobs.monster.com/>

<sup>118</sup> <https://techcred.ohio.gov/wps/portal/gov/techcred/about>

---

はオハイオ州に住所を置く学生またはオハイオ州の大学に在籍する学生をインターンとして3人まで雇用でき、一人当たりの給与の3分の2、年間で最大10,000ドルまで支援を受けることができる<sup>119</sup>。

- ④ 「産業部門パートナーシップ助成金 (Industry Sector Partnership Grant)」の設立。人材育成に関する各地域の企業、教育機関、コミュニティリーダーのパートナーシップを促すため、2年間で500万ドルを投資する。助成金申請には、共通の人材関連目標を持つ複数の民間企業が参加したビジネスコミュニティが先導するパートナーシップであること、単一の産業部門または共通の人材課題を持つ複数の部門、あるいは単一の地域に焦点を絞ったものであることが要件となっている<sup>120</sup>。

## (2) その他の州政府機関による取り組み

オハイオ州における登録アプレントイスシップ・プログラム (RAP) については、同州政府機関である「アプレントイスシップ・オハイオ (ApprenticeshipOhio)」がプログラム開発支援、プログラム登録、既存プログラムの品質・安全を保証するための監督を行っている<sup>121</sup>。コミュニティ・カレッジとの提携による先端製造、IT、ヘルスケア業界でのRAP展開にも取り組んでおり、2019年11月時点では246人のコミュニティ・カレッジ生が現役アプレントイスとして登録された。

2019年にはアプレントイス・オハイオの新たな任務として退役軍人を対象としたアプレントイスシップが追加され、雇用主に対し、アプレントイス・オハイオが提供するプログラムを周知させるための取り組みが行われている<sup>122</sup>。退役軍人に対するプログラムでは、軍で受けた訓練を大学の単位として申請したり、認証資格取得に役立てたりするためのガイダンスや、退役軍人を積極的に雇っている企業の情報等が提供される<sup>123</sup>。

また、前出の2019年6月に連邦の労働省雇用・訓練局 (ETA) が発表した「セクター主体の戦略によるアプレントイスシップの拡大」助成金プログラムにおいて、コミュニティ・カレッジを含むの高等教育機関から成るコンソーシアム「テックネット (TechNet)」とオハイオ製造業者協会 (The Ohio Manufacturers' Association) による「オハイオ製造業人材パートナーシップ (Ohio Manufacturing Workforce Partnership: OMWP)<sup>124</sup>」とのパートナーシップが助成金の授与対象に選

---

<sup>119</sup> [https://development.ohio.gov/bs\\_thirdfrontier/diip.htm](https://development.ohio.gov/bs_thirdfrontier/diip.htm)

<sup>120</sup> <https://workforce.ohio.gov/wps/portal/gov/workforce/initiatives/initiatives/isp/>

<sup>121</sup> <https://apprentice.ohio.gov/about/>

<sup>122</sup> <https://jfs.ohio.gov/owd/WIOA/Performance/OH-WIOA-PY-18-Annual-Report.stm>

<sup>123</sup> <https://jobseeker.ohiomeansjobs.monster.com/Veterans/VeteranInfo.aspx>

<sup>124</sup> OMPNにはパートナーとして全米製造業者協会 (NAM) の製造業研究所、全国金属加工技術協会 (NIMS) なども含まれる。

---

ばれた。この助成金により、4年間にわたり、トランプ前大統領政権の下で開始された新アプレントゥィスシップ制度である業界認定アプレントゥィスシップ・プログラム（IRAP）を通して、5,000人のオハイオ州民のスキルアップが行われることとなった<sup>125</sup>。

#### 2.2.2.2 州政府の支援プログラムを利用した人材育成の事例

オハイオ州内企業が活用している州の代表的な人材育成プログラムのひとつは、登録アプレントゥィスシップ・プログラムである。オハイオ州には、建設、エネルギー、ヘルスケア、製造、公益事業など、さまざまな分野で600を超える登録見習いプログラムが提供されている<sup>126</sup>。州政府によると<sup>127</sup>、2020年9月末時点で州内でのアプレントゥィスシップ参加者数は2万人を超え、2014年と比較して47%増加した<sup>128</sup>。

また、オハイオ州政府の雇用情報ウェブサイト<sup>129</sup>では、職種別にアプレントゥィスシップ・プログラムに参加する企業情報が公開されている<sup>130</sup>。例えば、家電メーカーのワールプール（Whirlpool）では、産業機械メンテナンス・修理職向けにアプレントゥィスシップ・プログラムを行っており、作業内容にはパイプの取り付け、ボイラー製造、断熱、溶接、機械加工、大工作業、電気設備または機械設備の修理、新しい機器の設置、調整、建物、床、または階段の修理などが含まれている<sup>131</sup>。自動車・列車等のブレーキ、発電機、エアコンといった関連部品を製造しているデイトン・フェニックスグループ（Dayton-Phoenix Group）は、電気、電子、機械、油圧、空気圧、およびコンピューターテクノロジーを組み合わせた、製造エンジニアリング・システム及びツールに関する知識を活用して、製造機械・装置の設定、試験、調整を行うといった内容を盛り込んだ、工業製造技術者向けアプレントゥィスシップ・プログラムを実施している。<sup>132</sup>

#### 2.2.3 中西部：ミシガン州

##### 2.2.3.1 最近の主な取り組み

ミシガン州のグレッチェン・ホイットマー（Gretchen Whitmer）知事（民主党）は、「ミシガン州に、より良いスキルと仕事を（“Better Skills, Better Jobs for Michigan”）」をスローガンとして掲げ、2019年1月に就任した<sup>133</sup>。同知事は、州内の経済格差を是正するため、教育とスキル形成や中小企業への支援に意欲を示し、奨学金制度や助成金プログラムを推進している。また、ミシガン州第二の産業でありながら、人材不足と高齢化という課題を抱えた製造業については、労働

---

<sup>125</sup> <https://www.techsolve.org/about/workforce-development-solutions/>; [https://www.ohiomfg.com/wp-content/uploads/OMWP\\_SectorPartnership\\_ScalingApprentice\\_factsheet.pdf](https://www.ohiomfg.com/wp-content/uploads/OMWP_SectorPartnership_ScalingApprentice_factsheet.pdf)

<sup>126</sup> <https://omj.ohio.gov/program/index.stm>

<sup>127</sup> <https://apprentice.ohio.gov/>

<sup>128</sup> <https://apprentice.ohio.gov/pdf/AO-by-the-Numbers.pdf>

<sup>129</sup> <https://ohiomeansjobs.ohio.gov/wps/portal/gov/omj/home>

<sup>130</sup> <https://omj.ohio.gov/program/index.stm>

<sup>131</sup> <https://omj.ohio.gov/program/pdf/MaintRepairerIndustrial-001136016.stm>

<sup>132</sup> <https://omj.ohio.gov/Program/pdf-Newest/IndustrialManufacturingTechn-015168509.stm>

<sup>133</sup> [https://www.michigan.gov/whitmer/0,9309,7-387-90500\\_90633-486128--,00.html](https://www.michigan.gov/whitmer/0,9309,7-387-90500_90633-486128--,00.html)

---

者の学歴水準が全米水準を下回っていることも指摘されている上<sup>134</sup>、近い将来、自動化等により、これまで以上に高度な技能や知識を持った人材が求められることから、労働者の教育・訓練の水準を上げることは急務であるとして、学生への支援だけでなく、新規・勤続労働者向けのアプレンティスシップ・プログラムについても、リック・スナイダー（Rick Snyder）前知事（共和党）同様力を入れている。

#### （１） 州知事主導のイニシアチブ

具体的な政策として、ホイットマー州知事は2019年2月12日、就任後初となる一般教書演説（2019 State of the State）において、2030年までに州内の労働人口（16歳～64歳）の60%（現在は45%）が認定資格や大学の学位を持つことを目指す政策目標「60 by 30 (Sixty by 30)」を打ち出した<sup>135</sup>。この一般教書演説では、ミシガン・リコネクト（Michigan Reconnect）についても発表している<sup>136</sup>。背景として、ミシガン州の産業界が求める仕事は進化しているものの、その需要を満たすスキルを持った人材の準備をするプロセスは変わっていないことをあげた。ホイットマー州知事はこうした課題を踏まえて、ミシガン・リコネクトでは、産業界から需要の高いスキルに関連する認定資格や準学士号の取得を目指す成人に対して、トレーニングを受けられるようにすると発表した。その後、職を得るために必要な技能や資格・教育・訓練の習得にかかる費用に対する助成金制度「ミシガン・リコネクト助成金（Michigan Reconnect Grant）」プログラムとして法案が議会に出され、州議会において可決後、ホイットマー州知事が2020年4月に署名、同プログラムが正式に設置されることになった<sup>137</sup>。

このほか、ホイットマー州知事は、2019年6月、人材経済開発局（Department of Talent and Economic Development：TED）を組織改編し、新たに労働経済機会局（Department of Labor and Economic Opportunity：LEO）に改称<sup>138</sup>。組織改編を通じて、労働政策と経済開発政策を統合することにより、州政府内の取り組みを合理化し、ステークホルダー間の適切な調整を図ることを狙っている。現在、ホイットマー州知事が掲げた政策目標「60 by 30」や「ミシガン・リコネクト助成金」プログラムなどは、LEOの下で実施されている。

なお、LEOは、2020年の新型コロナウイルス感染症の流行によるロックダウンが続く中、「第一線で働く者に未来を（Futures for Frontliners）」や「仕事に直結する技能を（Skills to Work）」

---

<sup>134</sup> 2026年までに多少の落ち込みは予測されているものの、2019年の求人者数は過去最多であった。また、労働者数を年齢別に見ると、45-64歳の層が最も多い。  
[https://www.michigan.gov/documents/wda/MICA\\_Michigan\\_Manufacturing\\_Cluster\\_Workforce\\_Analysis\\_Report\\_2019\\_666669\\_7.pdf](https://www.michigan.gov/documents/wda/MICA_Michigan_Manufacturing_Cluster_Workforce_Analysis_Report_2019_666669_7.pdf)

<sup>135</sup> <https://www.sixtyby30.org/>

<sup>136</sup>

[https://www.michigan.gov/documents/whitmer/Governor\\_Whitmer\\_State\\_of\\_the\\_State\\_Address\\_Overview\\_646127\\_7.pdf](https://www.michigan.gov/documents/whitmer/Governor_Whitmer_State_of_the_State_Address_Overview_646127_7.pdf);このほか、人材育成関連では、高等教育機関の授業料高騰により、学生が高等教育を受ける機会を阻み、高等教育レベルの学力を身に着けることができない現状を踏まえ、コミュニティ・カレッジまたは大学授業料向け返済不要の奨学金ミシガン機会奨学金（MI Opportunity Scholarships）を設立することについても言及している。

<sup>137</sup> [https://www.michigan.gov/whitmer/0,9309,7-387-90499\\_90640-524070--,00.html](https://www.michigan.gov/whitmer/0,9309,7-387-90499_90640-524070--,00.html)

<sup>138</sup> <https://www.michigan.gov/whitmer/0,9309,7-387-90499-499240--,00.html>

---

を開始している。このうち前者は、人々の生活に必要な不可欠な仕事に従事している「エッセンシャルワーカー (essential workers)」に焦点を当て、2020年4月1日から6月30日のミシガン州におけるロックダウン期間中にエッセンシャルワーカーとして働いた、学位を持たないミシガン州民を対象とした州の奨学金プログラムである。この奨学金は、コロナ禍において最前線に立った労働者に地元のコミュニティ・カレッジへの授業料無料のアクセスを提供し、フルタイムまたはパートタイムの学生として準学士号または認定資格の修得を支援するものである<sup>139</sup>。対象となるプログラムには、機械工や自動車関連のスキル習得支援なども含まれている<sup>140</sup>。また、後者の「仕事に直結する技能を」は、LEOが立ち上げたデジタルハブであり、同サイトでは、スキル取得可能なオンライン・トレーニングコースの紹介、目指したいキャリアとそれにマッチした学位や認定資格に関する情報検索、ミシガン州内で産業界からの需要が高い仕事を見つけるのに役立つリソース提供などの機能を備えている<sup>141</sup>。

## (2) その他の州政府機関による取り組み

### <奨学金プログラム>

スナイダー前州知事のもと2013年に発足した、「ミシガン・スキルド・トレイズ・トレーニング基金 (Michigan Skilled Trades Training Fund)」は、競争力向上・企業の成長に必要な人材獲得のための雇用者支援、および需要ある職業に必要とされる技能獲得のための被雇用者支援を目的としたプログラムである<sup>142</sup>。同プログラムは、2018年度調査で紹介したとおり、「ゴーイング・プロ人材基金 (Going PRO Talent Fund)」という名称のもと続けられており現在に至る<sup>143</sup>。

### <アプレントイスシップ・プログラム>

連邦政府のアプレントイスシップ拡大策である「州アプレントイスシップ拡大 (State Apprenticeship Expansion: SAE)」助成金プログラムの下、ミシガン州には2020年に1,430万ドルの助成金が交付された。LEOは、今後も同助成金が継続されることに期待しており、2021年以降2023年まで、質の高いプレ・アプレントイスシップ (pre-apprenticeship) プログラムを用意し、現存・新規の登録アプレントイスシップ (RAP) 参加者数の増大と就職活動支援を目標としたプログラムを予定している<sup>144</sup>。

---

<sup>139</sup> <https://www.michigan.gov/frontliners/0,9886,7-412-100626---,00.html>

<sup>140</sup> <https://www.michigan.gov/frontliners/>

<sup>141</sup> [https://www.michigan.gov/leo/0,5863,7-336-78421\\_99824---,00.html#comp\\_116329](https://www.michigan.gov/leo/0,5863,7-336-78421_99824---,00.html#comp_116329) ; 関連記事:  
<https://www.mlive.com/public-interest/2020/07/new-michigan-tool-designed-to-teach-unemployed-workers-new-skills.html>

<sup>142</sup> [https://www.michigan.gov/documents/lara/MI\\_Unified\\_State\\_Plan\\_558091\\_7.pdf](https://www.michigan.gov/documents/lara/MI_Unified_State_Plan_558091_7.pdf)

<sup>143</sup> [https://www.michigan.gov/leo/0,5863,7-336-94422\\_95539\\_64361-312972--,00.html](https://www.michigan.gov/leo/0,5863,7-336-94422_95539_64361-312972--,00.html)

本プログラムは、新型コロナウイルスの影響で予算が減少したことを受けて、2020年の基金拠出は、ホイットマー現州知事により見送られたが、2021年度は再開している。

<sup>144</sup> <https://buildbackbetter.gov/nominees-and-appointees/jennifer-granholm/>;  
[https://www.michigan.gov/documents/leo/State\\_Apprenticeship\\_Expansion\\_SAE\\_2020\\_Grant\\_Program\\_RFP\\_71094\\_5\\_7.pdf](https://www.michigan.gov/documents/leo/State_Apprenticeship_Expansion_SAE_2020_Grant_Program_RFP_71094_5_7.pdf)

また、「アプレントイスシップ革新のためのアドバンス・ミシガン・センター (Advance Michigan Center for Apprenticeship Innovation: AMCAI)」は、2015年から2020年にかけて、ミシガン州内で37郡が参加し、アプレントイス活動を拡充させる取り組みである。米国労働省のアメリカ・アプレントイスシップ・イニシアチブ (American Apprenticeship Initiative: AAI) からの助成金400万ドルが活用された。東南ミシガン・コミュニティ・アライアンス (Southeast Michigan Community Alliance: SEMCA) を筆頭に、大学や地元企業・教育・労働機関などの協力により行われた。主な内容としては、①アプレントイスシップのステークホルダー間の地域連携促進、②需要の高い職業分野に対応した柔軟なカリキュラム開発、③需要にあった現在・将来の労働者スキルアップの取り組み、④アプレントイスシップ・プログラムに参加する企業にとってわかりやすい投資対効果の提示、⑤雇用主と見習い生の両者にアプレントイスシップを行うインセンティブを提供できるような柔軟なアプレントイスシップ・モデルを実現するためのキャパシティ向上、⑥アプレントイスの成長とプログラムの完了を促すためのキャリアパスの用意、⑦アプレントイスシップの模範事例の普及、⑧アプレントイスシップを実施する企業等への技術支援・調整などが含まれる<sup>145</sup>。こうした取り組みを通じて、AMCAI パートナーは2020年、RAP アプレントイス数664人 (目標600人)、新規参加企業数464社 (目標226社) という成果を達成した<sup>146</sup>。

一方、州独自の制度としては、2018年度報告書でも紹介した「ミシガン先端技術者訓練プログラム (Michigan Advanced Technician Training Program: MAT<sup>2</sup>)」を、ホイットマー政権でも踏襲している。これは、製造業及び科学技術産業における労働者のスキル不足と高齢化による退職者増加という課題解決を目指し、先端技術を必要とする人材育成に重点をおいたアプレントイスシップ制度である。なお、新型コロナウイルス感染症が大流行した2020年中は、ウェビナーやビデオを使ったアプレントイスの募集・採用活動を行い、2021年以降に向けても準備を進めている<sup>147</sup>。

### 2.2.3.2 州政府の支援プログラムを利用した人材育成の事例

このほか、ミシガン州における人材育成関連プログラムを活用している企業事例として、「ミシガン・スキルドトレイズ・トレーニング基金 (現ゴーイング・プロ人材基金)」の事例としては下記の例がみられる。

図表 2-11 ミシガン州企業の活用事例：

ミシガン・スキルドトレイズ・トレーニング基金 (現ゴーイング・プロ人材基金)

企業名	内容
Dematic Corporation <sup>148</sup>	倉庫や配送センター、生産施設における自動システムのソリューションの設計、作成、設置、サポートを行う製造業社である。同社は2014年に研修費用向けに2万1,000ドルのスキルド・トレイズ・トレーニング基金の支給を受けている <sup>149</sup>
Herman Miller, Inc. <sup>150</sup>	オフィス用家具・家財道具などのメーカー。2014年にスキルド・トレイズ・トレーニング基金として、24万4,475ドルの補助を受領し、勤続従業員404人と新規従業員20人に対して機会操作の訓練やIT研修を実行。さらに、新たな人材を募集して、同様の研修を実施するとしている。 <sup>151</sup>

Fiat Chrysler Automobiles US LLC <sup>152</sup>	自動車メーカーである同社は、2014年にスキルド・トレイズ・トレーニング基金として、7万3,500ドルの補助を受領し、州内の複数の組立所で従業員のアプレントイスシップ・プログラムを再開した <sup>153</sup> 。
Duncan Aviation <sup>154</sup>	Duncan Aviationは、ミシガン州で唯一、大型タービン・エンジンの全般的な整備（メンテナンス、修理、点検）を行うことができる企業である。制度を利用した研修実施の結果、同社は、より多くの飛行機の整備が可能となった。こうした研修は、従業員のキャリア開発にも役立っている。同社は、新規雇用を継続するとともに、教室やコンピュータなどでの研修や実務を通して熟練した技術者の育成に取り組んでいる。

出所) 各社関連ウェブサイト等を基に作成

また、AMCAIに参加するヘンリー・フォードカレッジ（Henry Ford College）では、マルチ・スキルド・マニファクチャリング・メンテナンス・プログラム（Multi-Skilled Manufacturing Maintenance [Mechatronics] Program）を提供している。キャンパスでの講義とフォード・モーター社の組立工場での実務講習の双方を体験することで、学生はコンピュータ制御やロボティクスといった現代の製造業に不可欠な基礎知識やスキルを身に着ける。このプログラムを終了した学生は、同大学学部単位を取得し、卒業後すぐにアプレントイスシップ・プログラムの参加資格を得ることもできる<sup>155</sup>。

## 2.2.4 中西部：イリノイ州

### 2.2.4.1 最近の主な取り組み

J. B. プリツカー（J. B. Pritzker）知事（民主党）は、ブルース・ラウナー（Bruce Rauner）前州知事（共和党）を破り、2019年1月、就任した。州知事選では、反トランプ政権や、女性やマイノリティが活躍できる社会の実現や移民世帯の保護、環境保護、高齢者保護、麻薬撲滅、LGBTの権利保護などを優先政策として掲げた。一方、経済政策では、特に雇用創出を重視した方針「Think Big: A Plan for Illinois Jobs」を掲げ、①インフラ整備、②新規事業の創出、③高等教育への投資、④農業経済の育成に加えて、⑤製造業の急発進（Jumpstart Manufacturing）を盛り込み、製造業と労働力の課題に取り組んでいく姿勢を示した<sup>156</sup>。就任後もプリツカー州知事は、製造業の労働力に影響を及ぼす政策を次々と発表している。新たな計画として打ち出されたものもあれば、アプレンテ

<sup>145</sup> <https://winintelligence.org/initiatives/apprenticeships/>

<sup>146</sup> <https://miapprenticeship.org/2020-year-in-review/>

<sup>147</sup> <https://mat2apprenticeships.com/2020-a-year-of-growth-and-momentum/>

<sup>148</sup> ドイツで設立した同社は、シーメンス（Siemens）社の傘下となった後、2016年 Kion グループ（ドイツ）に買収された。

<https://www.dematic.com>

<sup>149</sup> <https://subsidytracker.goodjobsfirst.org/subsidy-tracker/mi-dematic-corporation>

<sup>150</sup> <https://www.hermanmiller.com>

<sup>151</sup> <https://subsidytracker.goodjobsfirst.org/subsidy-tracker/mi-herman-miller-inc-17>

<sup>152</sup> <https://www.fcagroup.com/en-US/pages/home.aspx>

<sup>153</sup> <https://subsidytracker.goodjobsfirst.org/subsidy-tracker/mi-fiat-chrysler-automobiles-us-llc>

<sup>154</sup> <https://www.duncanaviation.aero>

<sup>155</sup> <https://miapprenticeship.org/downriver-high-school-students-benefit-mechatronics-pre-apprenticeship-experience/>

<sup>156</sup> [https://ballotpedia.org/J.B.\\_Pritzker](https://ballotpedia.org/J.B._Pritzker)（2021年3月現在、同州知事の選挙戦期間中のウェブサイト自体はすでに閉鎖されているため、その記録をアーカイブとして残している「ballotpedia.org」の情報を参考に取まとめた）

---

ィスシッポのような従来からのプログラムを拡充する方針を示したものもある。以下、主な取り組みを紹介する。

(1) 製造業を重点産業に含む経済開発・人材育成計画

プリツカー州知事は、就任直後の2019年1月16日付けで、「人材開発と雇用創出に対して州政府の取り組みを強化する州知事令 (Executive Order Strengthening the State's Commitment to Workforce Development and Job Creation) <sup>157</sup>」を発表した。同知事令では、州商務経済開発局 (Illinois Department of Commerce and Economic Opportunity: DCEO) に対して、重点産業に対する州政府のこれまでの取り組みの評価と今後重点を置くべき成長産業の特定、権利を剥奪されてきたコミュニティ (disenfranchised communities) における労働力資源の調整・改善などの実施が指示されている。対象となる重点産業には、ヘルスケア、IT、グリーンテクノロジー、農業に加え、製造業における成長分野についても含まれている。

DCEOは2019年10月、「イリノイ州の経済再生・将来の人材育成計画 (A Plan to Revitalize the Illinois Economy and Build the Workforce of the Future) <sup>158</sup>」を発表した。同計画は、イリノイ州における経済を活性化し、公平な成長を促進するというビジョンを示している。同計画の作成においては、①研究、起業家精神、イノベーションへの投資により、長期的な成長のための基盤を築くこと、②経済的に不利な立場にある人々への投資・支援を提供し、また障壁を取り除くことにより公平性をもたらすこと、③州内でのマーケティングを積極的に行い、ビジネスの成長のための強固なインフラを提供することにより、より多くの労働者と企業をイリノイ州に引きつけること、の3点が重視された。

また同経済開発計画では、州経済に大きな影響を及ぼす雇用数の多い産業クラスターが特定されており、そのひとつに製造業が含まれている<sup>159</sup>。特に製造業関連の雇用が集中するのは、ノーザンステイとライン (Northern Stateline) と呼ばれる、イリノイ州北部のウィスコンシン州との州境にある地域とそれに隣接する州北西部 (Northwest) 地域、州南東部 (Southeast) 地域となっている。イリノイ州では製造業者が州生産高の13%以上、また労働力の雇用に占める割合も10%以上を占めており、その対象は食品、自動車、石油、医薬品まで様々な分野が含まれている。また、同計画では、同州における製造業の輸出量は2009年から2013年の間に約60%成長し、他州に比べてもその成長率は非常に高い点が指摘されている。しかしながら、雇用水準は、金融危機前の2008年の水準には回復していないことから、州が製造業を支援し、人材採用と育成に向けた取り組みを強化していく予定であるとの内容も盛り込まれた。具体的には、研究開発税額控除 (Research and Development Tax Credit) の延長、製造業への投資と成長を促進するためのインフラ改善、敷地の修復・準備のための競争的助成金、自動化などオペレーションの効率化・生産性・競争力向上のための投資を行う製造業企業向け製造イノベーションバウチャー提供といった支援のほか、人材関連

---

<sup>157</sup> [https://www2.illinois.gov/Pages/government/execorders/2019\\_3.aspx](https://www2.illinois.gov/Pages/government/execorders/2019_3.aspx)

<sup>158</sup> <https://www2.illinois.gov/dceo/Documents/IllinoisEconomicPlan2019.10.9.2019.pdf>

<sup>159</sup> 製造業以外の産業としては、アグリテック、エネルギー、IT、ライフサイエンス・ヘルスケア、運輸・物流が含まれている。

では、トレーニング施設の建設、官民連携によるマーケティング・キャンペーンを通じた製造業雇用増、コミュニティ・カレッジの製造業関連スキル・トレーニングのためのインフラ整備、といった内容が含まれた。

さらに労働力に重点を置いた計画も発表されている。DCEOは2020年4月、「労働力開発と雇用創出のための実行計画（An Action Agenda for Workforce Development and Job Creation）<sup>160</sup>」を作成した。同計画には、イリノイ州の労働力開発の取り組みにおいて重要な役割を果たす4つの州政府機関である商務省（Departments of Commerce）、職業安定局（Employment Security）、福祉局（Human Services）、コミュニティカレッジボード（Illinois Community College Board）が共同で特定した労働力や雇用機会を創出する上での課題を踏まえた3つの行動分野と、そのために必要な10の関連戦略、および37の行動ステップの提案が示されている。同行動分野と関連戦略の概要を以下にまとめる。なお、同戦略においては、全州で統一的に重点産業を絞るよりも、州内の地域毎に地域クラスターの属性にあった成長産業を特定し、その人材開発を進めるアプローチを推奨している。

図表 2-12 「労働力開発と雇用創出のための実行計画」の行動分野と関連戦略

行動分野	関連戦略
①地域クラスター戦略に沿って労働力開発パートナーを団結させる：地域クラスター戦略は、イリノイ州全体で雇用を増やし、繁栄を高める可能性が最も高い産業にリソースを集中させる。また、各地域の公的部門と民間部門を結び付け、独自の強みを構築する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●影響の大きい地域クラスターと関連する需要の高い職業を特定する</li> <li>●地域クラスターを中心に調整された労働力開発戦略を実施する</li> <li>●州のすべての地域で労働力開発を強化する</li> </ul>
②イリノイ州の労働者のキャリアに向けた準備の支援を行う：イリノイ州の労働者を需要の高いキャリアに対応できるように訓練すべく、経歴、生活環境、教育レベルに関係なく、生涯を通じた学問的、技術的、および本質的な仕事スキルを向上させる。単に次の仕事を探すための支援ではなく、キャリア全体としての支援を提供する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●人材育成の機会を増やす</li> <li>●トレーニングと雇用における障壁に対処する</li> <li>●雇用における公平性の目標を確立し、サポートする</li> </ul>
③求職者と雇用主をつなぐ：求職者と雇用主のためのより効率的なトレーニングや、企業が必要な労働者を見つけることができるようなより良いサービスを提供する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●資格獲得から雇用までの時間を短縮する</li> <li>●スマートオンラインツールを使用し、求職者に雇用に関する情報やプログラムを提供する</li> <li>●求職者向けサービスを統合する</li> <li>●雇用主が必要とする労働力に簡単にアクセスできるようにする</li> </ul>

出所) DCEO “An Action Agenda for Workforce Development and Job Creation<sup>161</sup>” に基づき作成

## (2) アプレントイスシップ

<sup>160</sup> [https://www2.illinois.gov/dceo/whyillinois/Documents/EO3\\_Full\\_Report\\_04.14.19.pdf](https://www2.illinois.gov/dceo/whyillinois/Documents/EO3_Full_Report_04.14.19.pdf)

<sup>161</sup> [https://www2.illinois.gov/dceo/whyillinois/Documents/EO3\\_Full\\_Report\\_04.14.19.pdf](https://www2.illinois.gov/dceo/whyillinois/Documents/EO3_Full_Report_04.14.19.pdf)

イリノイ州の製造業におけるスキルギャップ対策、人材育成の取り組みで従来から重視されてきたのがアプレンティスシップ関連の取り組みである。ラウナー前州知事の下、DECO は米国労働省のアプレンティスシップ助成金などを財源とし、アプレンティスシップ拡大助成金 (Apprenticeship Expansion Grants) を支給してきた。この助成金は①新規アプレンティスシップ・プログラムの創設支援や啓蒙活動を行う機関である「アプレンティスシップ・ナビゲーター (Apprenticeship Navigator)」および、②プログラムの運営、出資を行う業界団体などの「アプレンティスシップ代理機関 (Apprenticeship Intermediaries)」の支援を目的とし<sup>162</sup>、2018 プログラム年度 (2018 年 7 月～2019 年 6 月) には製造業関連で以下の機関が授与対象となっている。

図表 2-13 イリノイ州「2018 アプレンティスシップ拡大助成金」授与対象：製造業関連

授与対象	プロジェクト種別	セクター	金額
Man-Tra-Con Corp	代理機関 ナビゲーター	製造業、ヘルスケア、輸送・物流・ロジスティクス (Transportation, Distribution, Logistics : TDL)	15 万 6,978 ドル
Cook County Bureau of Economic Development	ナビゲーター	金属製造業	14 万ドル
Calumet Area Industrial Commission	代理機関	製造業—産業保守	25 万ドル
St. Clair County Intergovernmental Grant Dept.	代理機関 ナビゲーター	製造業、ヘルスケア	40 万ドル
Prairie State College	代理機関	製造業、TDL、IT	20 万ドル
LWIA 14 - Western Illinois Works	代理機関 ナビゲーター	製造業、ヘルスケア、TDL	20 万ドル
City Colleges of Chicago	代理機関	製造業	20 万ドル
TEC Services Consulting	ナビゲーター	製造業、ヘルスケア、TDL、IT	40 万ドル

出所) イリノイ州商務省発表<sup>163</sup>を基に作成

アプレンティスシップ・プログラムについては、前政権に引き続き強化されており、例えばプリツカー州知事は、2019 年 8 月、アプレンティスシップ・プログラムの拡大、雇用機会のさらなる創出を目的とするアプレンティスシップ教育費用税額控除プログラム (Apprenticeship Education Expense Tax Credit Program) の新規導入を定める法律に署名した<sup>164</sup>。これにより、企業は 2020 年

<sup>162</sup> <https://www.illinoisworknet.com/WIOA/programs/Pages/Apprenticeship-Notice-of-Funding-Opportunity.aspx>

<sup>163</sup> <https://www.illinoisworknet.com/DownloadPrint/2018%20Apprenticeship%20Expansion%20Grants.pdf>

<sup>164</sup> 同法律により研究開発税額控除 (research and development tax credit) も 2026 年 12 月 31 日まで延長される。

<https://tmanews.com/2019/08/il-governor-signs-measure-allowing-businesses-tax-credit-for-apprenticeship-training/>

---

1月1日から2024年12月31日まで、アプレントゥィスシップの教育費用に対して3,500ドルの州税額控除を受けることができる。

プリツカー知事とDCEOはまた、2020年7月に、製造業を含む需要の高い職業分野に合わせた訓練の機会を増やすための、アプレントゥィスシップ・プログラム拡大のため、470万ドル（米国労働省：280万ドル、イリノイ州：190万ドル）を投資すると発表した<sup>165</sup>。これにより、2年間に追加で568人分のアプレントゥィスシップ・プログラムが可能となる。州内の組織に対し25社に助成金を提供することで、人材育成のためのサービスが行き届いていないコミュニティを中心に、住民の雇用機会を増やし、州内の雇用主、コミュニティ・カレッジ等、多くのステークホルダーと協力して、職業訓練プログラム拡大を目指す。なお、地域ごとの重点産業にあわせ、提供されるプログラムの内容が異なっており、参加者はそれぞれが興味のある分野に合わせて、幅広い業種のアプレントゥィスシップ・トレーニングに参加できるよう工夫されている<sup>166</sup>。

### （3） 製造業トレーニングアカデミーのための助成金

プリツカー州知事は2020年10月、1,500万ドルを投資し、州内に2つの新しい製造業トレーニングアカデミーを設立すると発表した<sup>167</sup>。同アカデミーは多くの州民が製造業で必要とされるスキルを取得する支援を行い、州内の製造業従事者の定着率を高め、さらに州全体で製造業企業による投資を増やすことを目的とする。製造業トレーニングアカデミー設立は州知事が提唱する、雇用創出の促進、賃金の改善、公平性の構築、そしてビジネスへの支援を目指す経済5カ年計画（5-Year Economic Plan<sup>168</sup>）の一部である。これまでイリノイ州経済を牽引し、将来的には協働ロボットや人工知能（artificial intelligence: AI）などのテクノロジーにおいて重要な役割を担う製造業に投資することで、次世代の労働者に雇用機会を創出することを期待している。同アカデミーは、機械工、コンピュータ数値制御（CNC）機械オペレーター、プログラマーなどといった製造業において需要の高い職業に重点を置き、州のコミュニティ・カレッジでは広く扱われていない専門的なトレーニングを提供する予定となっている。

### （4） 新型コロナウイルス流行による失業者増加のためのプログラム

プリツカー州知事は2020年、新型コロナウイルスの流行に伴う失業率の増加に対応するため職業訓練に関連するいくつかの対策を講じた。イリノイ州では同年3月1日から5月9日までの間に100万件を超える州内の失業手当を申請が処理されたことを受け、州知事は同年5月にオンライン学習プラットフォーム「Coursera」と連携し、州民の失業者を対象に、160校を超える大学（イリノイ大学アーバナシャンペーン校、シカゴ大学、ノースウェスタン大学など）が提供する3,800のオンラインコースと400のITなど専門科目へのアクセスを無制限、無料で提供するバーチャル職業訓練

---

<sup>165</sup> <https://www.radio.com/wbbm780/articles/pritzker-announces-expansion-illinois-apprenticeship-program>

<sup>166</sup> <https://week.com/2020/07/14/illinois-announces-expansion-of-state-apprenticeship-program/>

<sup>167</sup> <https://www2.illinois.gov/dceo/Media/PressReleases/Pages/PR102720-2.aspx>

<sup>168</sup> [https://www2.illinois.gov/ISNews/20693-Gov\\_Pritzker\\_Releases\\_5-Year\\_Economic\\_Plan\\_Outlining\\_Bold\\_Vision\\_for\\_Job\\_Creation.pdf](https://www2.illinois.gov/ISNews/20693-Gov_Pritzker_Releases_5-Year_Economic_Plan_Outlining_Bold_Vision_for_Job_Creation.pdf);  
<https://www2.illinois.gov/dceo/Pages/EconPlan2019.aspx>

---

を開始することを発表した<sup>169</sup>。このプログラムを通して、様々なレベルの求職者（学位や経験は不問）が認定資格を取得することが可能になり、これらの資格には IT に関する未経験者でも取得可能な「認定 Google IT サポートプロフェッショナル（Google IT Support Professional Certificate）」なども含まれる。また、失業者向けに「Get Hired Illinois」と呼ばれるオンラインポータルが立ち上げられた。このポータルは、仕事を探すだけでなく、バーチャル就職説明会への参加、無料オンラインコースの受講、資格取得のための情報収集のためのハブとして機能している<sup>170</sup>。

#### 2.2.4.2 州政府の支援プログラムを利用した人材育成の事例

アプレントイスシップ・プログラムを利用して、コミュニティ・カレッジと連携した人材育成に取り組む企業の例がみられる。例えば、モジュール・エレベーター<sup>171</sup>を製造する Phoenix Modular Elevator は、Rend Lake College と提携してエレベーター整備士の3年間のアプレントイスシップ・プログラムを提供している。プログラム実習生は通常、週に2日は学校に行き、残り3日は工場で働き、エレベーターとメンテナンス、修理のトレーニングを行う<sup>172</sup>。

また、ドライバーの視界と応答時間を向上させる革新的な照明技術を開発することにより、道路の安全性を向上させることをミッションとする North American Lighting も、コミュニティ・カレッジの Rend Lake College と提携し、有給の職場実習プログラムを行っている。同社はプログラムを通して従業員を増やし、退職したスタッフのメンバーの入れ替え、新規、既存の従業員のトレーニング・再トレーニングを行っている<sup>173</sup>。

### 2.2.5 東南中部：テネシー州

#### 2.2.5.1 最近の主な取り組み

2019年1月に就任したビル・リー（Bill Lee）知事（共和党）<sup>174</sup>は、就任当初から「良い仕事、素晴らしい学校、安全な地域（good jobs, great schools, and safe neighborhoods）」を掲げ、2019年1月の就任後すぐにキャリアおよび技術研修の強化に関するイニシアチブ「知事による職業教育への投資（Governor's Investment in Vocational Education: GIVE）」等を立ち上げる<sup>175</sup>など、

---

<sup>169</sup> <https://www.nbcchicago.com/news/local/illinois-to-offer-free-virtual-job-training-to-unemployed-residents/2272297/> ; <https://www.14news.com/2020/06/05/il-gov-pritzker-announces-new-virtual-training-initiative-unemployed-state-residents/>

<sup>170</sup> <https://www2.illinois.gov/GetHired/Pages/default.aspx>

<sup>171</sup> 溶接されたチューブ鋼で水平に作られ、乾式壁で包まれた組み立て式のエレベーター

<sup>172</sup> <https://www.illinoisworknet.com/WIOA/success/Pages/View-Success-Stories.aspx>

<sup>173</sup> <https://www.illinoisworknet.com/WIOA/success/Pages/View-Success-Stories.aspx>

<sup>174</sup> なお、テネシー州について企業向け立地選定を専門とする Business Facilities 誌は、同州を2019年にビジネス環境で全米1位と評価している。同誌によれば、三菱自動車が米国本社をカリフォルニア州から移転するなど、大企業による投資が拡大している (<https://businessfacilities.com/2019/07/business-facilities-15th-annual-rankings-state-rankings-report/>)。また、事業拡大向けの地域情報を提供する Site Selection 誌の人材開発ランキング (Regional Workforce Development Rankings) でも米中南部地域 (テネシー、テキサス、オクラホマ、ケンタッキー、ミシシッピ、アラバマ、アーカンソー、ルイジアナ各州を含む地域) 1位 (2020年) となった ([https://siteselection.com/issues/2021/jan/2021-regional-workforce-development-rankings.cfm?utm\\_source=Sidebar&utm\\_medium=Web&utm\\_campaign=Optimize&utm\\_content=MP](https://siteselection.com/issues/2021/jan/2021-regional-workforce-development-rankings.cfm?utm_source=Sidebar&utm_medium=Web&utm_campaign=Optimize&utm_content=MP))。

<sup>175</sup> <https://www.tn.gov/governor/about-bill-lee.html>

---

労働力開発に積極的な姿勢を見せてきた。このような人材育成重視の政策は、同州高等教育委員会 (Higher Education Commission) の 2015 年～2025 年基本計画更新版にも反映され、地域経済が必要とする人材を育成し雇用に繋げるキャリア重視の教育が強調されている<sup>176</sup>。

(1) 州知事主導のイニシアチブ

<GIVE イニシアチブ>

リー州知事による GIVE イニシアチブは、高校生に対する職業・技術研修を拡大することを目的として、高等学校、民間企業、テネシー州応用技術カレッジ (Tennessee Colleges of Applied Technology : TCAT) <sup>177</sup>間の長期的なパートナーシップ構築に 2,500 万ドルの助成金を供与するもので、「ドライブ・トゥー・55<sup>178</sup> (Drive to 55 Alliance、大学の卒業資格又はその他の資格証を取得した州民の割合を 2025 年までに 55%まで引き上げることを目標とする)」イニシアチブを補完する形で実施される。実習型学習やアプレントイスシップ・プログラム、市場のニーズを見据えたデュアル・クレジット制度<sup>179</sup>、産業界からの情報を取り入れたキャリア教育および技術教育の拡大を柱としている<sup>180</sup>。

同助成金へは組織単体では応募できず、以下を含むパートナーシップを構築する必要がある<sup>181</sup>。

- 地域の人材、経済開発機関、
- 州立高等教育機関 (TCAT またはコミュニティ・カレッジ) 、
- 必須スキルセットを有する人材が不足しており、それを示すことのできる産業部門の企業 2 社以上、
- 義務教育課程<sup>182</sup>の職業技術教育 (Career and Technical Education : CTE) 責任者、担当者

---

<sup>176</sup> <https://www.tn.gov/content/dam/tn/thec/bureau/research/other-research/master-plan/finalmp.pdf>

<sup>177</sup> テネシー州には 40 校のコミュニティ・カレッジがあり、「テネシーカレッジシステム (College System of Tennessee)」を構成しているが、その中の 27 校が応用技術に特化したカレッジとなっている。<https://www.tbr.edu/institutions/colleges-applied-technology>

<sup>178</sup> <https://driveto55.org/>

<sup>179</sup> 高校生が高等学校在学中に大学レベルの授業を受講し、高等学校の単位と同時に大学の単位も取ることができる制度

<sup>180</sup> <https://tnecd.com/advantages/workforce-education/#:~:text=The%20GIVE%20initiative%20invests%20%2425,credit%20opportunities%2C%20and%20the%20expansion>

<sup>181</sup> <https://www.tn.gov/thec/bureaus/legal-and-external-affairs/redirect-legal-and-external-affairs/give-program.html#:~:text=The%20Governor's%20Investment%20in%20Vocational,gaps%E2%80%9D%20in%20local%20workforce%20pools>

<sup>182</sup> テネシー州では 6 歳から 18 歳になるまでを義務教育期間としている。

[https://advance.lexis.com/documentpage/?pdmfid=1000516&crd=e42f95dc-b394-40fa-a3e1-ff3cc9337b94&nodeid=ABXAAGABEAAB&nodepath=%2FROOT%2FABX%2FABXAAG%2FABXAAGABE%2FABXAAGABEAAB&level=4&haschildren=&populated=false&title=49-6-3001.+School+age+%E2%80%94+Entrance+%E2%80%94+Attendance+%E2%80%94+Withdrawal.&config=025054JABIOTJjNmlyNi0wYjI0LTRjZGEtYWE5ZC0zNGFhOWNhMjFINDgKAFBvZENhdGFsb2cDFQ14bX2GfyBTal9WcPX5&pddocfullpath=%2Fshared%2Fdocument%2Fstatutes-legislation%2Furn%3AcontentItem%3A4X0R-BCJ0-R03K-53BM-00008-00&ecomp=L38\\_kkk&prid=8221f929-1095-458c-bec7-06382e8a6981](https://advance.lexis.com/documentpage/?pdmfid=1000516&crd=e42f95dc-b394-40fa-a3e1-ff3cc9337b94&nodeid=ABXAAGABEAAB&nodepath=%2FROOT%2FABX%2FABXAAG%2FABXAAGABE%2FABXAAGABEAAB&level=4&haschildren=&populated=false&title=49-6-3001.+School+age+%E2%80%94+Entrance+%E2%80%94+Attendance+%E2%80%94+Withdrawal.&config=025054JABIOTJjNmlyNi0wYjI0LTRjZGEtYWE5ZC0zNGFhOWNhMjFINDgKAFBvZENhdGFsb2cDFQ14bX2GfyBTal9WcPX5&pddocfullpath=%2Fshared%2Fdocument%2Fstatutes-legislation%2Furn%3AcontentItem%3A4X0R-BCJ0-R03K-53BM-00008-00&ecomp=L38_kkk&prid=8221f929-1095-458c-bec7-06382e8a6981)

選考基準には、高等学校からコミュニティ・カレッジ等の高等教育への橋渡しとなり、地域の人材ニーズを満たす教育課程であること、実習型学習（work-based learning：WBL）であること、業界が認める認証制度を適用していることが含まれる。また、前述の「ドライブ・トゥー・55」イニシアチブに貢献するプログラムであることも求められる。さらに、経済成長の多くが同州州都のナッシュビル（Nashville）に集中する先端技術産業<sup>183</sup>に依存していることなどを踏まえ、GIVEでは、ナッシュビル以外の特に農村部や経済的に困難な地域での学習機会の強化を目指している<sup>184</sup>。

2019年11月に発表となった第1期助成金受領プロジェクトの28件は、同州の経済疲弊郡<sup>185</sup>全てを網羅しており、そのうち18件は「リスク有（at-risk）」郡を含む。プロジェクト分野の内訳では、製造業が最も多くなっている<sup>186</sup>。

図表 2-14 GIVE イニシアチブ助成金第1期受領プロジェクトの分野内訳

分野	件数
製造	11
IT	3
サービス	2
ヘルスケア	2
農業	2
建設	1
交通	1
総合（複数分野を含むプログラム）	6

出所) テネシー州知事室ウェブサイト プレスリリース<sup>187</sup>に基づき作成

#### <フューチャー・ワークフォース・イニシアチブ>

リー州知事は2019年2月、「フューチャー・ワークフォース・イニシアチブ（Future Workforce Initiative）」を発表した。同イニシアチブは、2022年までにSTEM分野に重点を置いたCTEプログラムを100の中学校に新設し、STEM指定公立中学校を現在の3倍に増やすこと、実習型学習と高度なコンピュータ・サイエンスを教えることのできる教師の育成、デュアル・クレジットや大学初級レベルのカリキュラムを提供するアドバンスト・プレイスメント（Advanced Placement：AP）クラスを通じた高等学校STEM教育の拡大を目的としたイニシアチブである<sup>188</sup>。

<sup>183</sup> <https://technologycouncil.com/2020/12/tech-job-growth-in-middle-tennessee-far-outpacing-the-nation/>

<sup>184</sup> <https://www.tn.gov/governor/news/2019/11/7/gov-lee-announces--25-million-vocational-education-investment-through-give-grants.html>

<sup>185</sup> 失業率、一人当たり市場所得（per capita market income）、貧困率の過去3年間の平均に基づいて分類。「経済疲弊」郡は全米経済の最下層10%、「at-risk」郡は10～25%層に含まれる郡を指す。

<https://www.tn.gov/governor/news/2019/11/7/gov-lee-announces--25-million-vocational-education-investment-through-give-grants.html>

<sup>186</sup> <https://www.tn.gov/governor/news/2019/11/7/gov-lee-announces--25-million-vocational-education-investment-through-give-grants.html>

<sup>187</sup> <https://www.tn.gov/governor/news/2019/11/7/gov-lee-announces--25-million-vocational-education-investment-through-give-grants.html>

<sup>188</sup> <https://www.tn.gov/governor/news/2019/2/13/gov-bill-lee-announces-the-future-workforce-initiative.html>

---

リー州知事は、「全米で創出される STEM 分野の雇用の 58%がコンピュータ関連であるにもかかわらず、大学でコンピュータ・サイエンスを専攻する学生は全体の 8%に過ぎない」と述べ、生徒が高等学校卒業までにコンピュータ・サイエンスに触れる機会を提供することで、質の高いキャリアにつなげたいと述べている<sup>189</sup>。また、テネシー州教育局 (Tennessee Department of Education) が 2020 年 4 月に発表した義務教育段階におけるコンピュータ・サイエンス教育に関する計画「Tennessee Computer Science State Education Plan: Task Force Report & Recommendations」でも、IT 産業だけでなく、製造業においてもコンピュータ・サイエンス関連スキルが必要となっている点が同計画策定の背景にあると言及されている。

## (2) その他の州政府機関による取り組み

### <アプレントゥィスシップ・テネシー>

「アプレントゥィスシップ・テネシー (ApprenticeshipTN)」は 2020 年に開始されたテネシー州労働・人材開発局 (Tennessee Department of Labor and Workforce Development) が主管するイニシアチブである<sup>190</sup>。①16~24 歳を対象とし、教室での学習と給与が支払われる職場研修を組み合わせた「ユース・アプレントゥィスシップ (Youth Apprenticeship)」と、②その前段階となる無報酬の「プレ・アプレントゥィスシップ (Pre-apprenticeship)」から構成される<sup>191</sup>。2020 年 1 月現在「アプレントゥィスシップ・テネシー」に登録されているアプレントゥィスシップ・プログラム 365 件のうち 117 件は製造業である。スポンサーには金属、自動車部品、機械、医療機器等の企業が含まれており、特に製造業 (特に先端製造業) での人材育成が期待されている<sup>192</sup>。

### <テネシー・リコネクト>

2018 年に、州内に合計 40 校あるコミュニティ・カレッジへの授業料及び手数料を無料にすることにより、成人が新たなスキルを修得することを促進するプログラムとして<sup>193</sup>、学士号や認定資格を取得していないテネシー州のすべての成人を対象とした「テネシー・リコネクト (Tennessee Reconnect)」が設立された。。これに関連して、リー州知事は、2020 年 11 月、コロナウイルス支援・救済・経済安全保障法 (Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security Act: CARES) の下、連邦失業保険を受給しているテネシー州民が、受給終了後に新たな就業先を見つけられるよう、受給期間中のスキルアップとして、テネシー・リコネクトの仕組みを活用する、「リコネクト・トゥー・ワークフォース (Reconnect to Workforce)」イニシアチブを進めていくと発表した<sup>194</sup>。同イニシアチブは、テネシー州高等教育委員会 (Tennessee Higher Education Commission) のテネシ

---

<sup>189</sup> <https://www.tn.gov/governor/news/2019/2/13/gov-bill-lee-announces-the-future-workforce-initiative.htm>

<sup>190</sup> <https://www.tn.gov/governor/sots/2020-state-of-the-state-address.html> (2020 年のリー州知事による施政方針演説の中で言及されている)

<sup>191</sup> <https://www.tn.gov/apprenticeshiptn/what-is-an-apprenticeship/what-is-an-apprenticeship.html>

<sup>192</sup> <https://www.tn.gov/content/tn/apprenticeshiptn/find-a-program.html>

<sup>193</sup> <https://tnreconnect.gov/>, <https://www.tbr.edu/initiatives/tn-reconnect-0#:~:text=Fortunately%2C%20Tennessee%20Reconnect%20was%20established,completing%20a%20degree%20or%20credential.>

<sup>194</sup> <https://www.tn.gov/governor/news/2020/11/12/gov--lee-announces-reconnect-to-workforce-partnership.html>; 2020 年 11 月の発表時点で、連邦失業保険を受給しているテネシー州民は約 50 万に達していた。

---

ー・コネクトとテネシー州労働人材開発局（Department of Labor and Workforce Development）が連携して進めている。

#### 2.2.5.2 州政府の支援プログラムを利用した人材育成の事例

自動車メーカー3社（日産、フォルクスワーゲン〈VW〉、ゼネラルモーターズ〈GM〉）、の拠点があるテネシー州には、全95郡中88郡に自動車関連企業が立地しており、大手企業では技術者を確保するため、コミュニティ・カレッジと組んでアプレントイスシップ・プログラムを設立して、自社に必要な技術のトレーニングを行っている。例えば、日産は州内のテクニカル・カレッジとパートナーシップを組んで「Infiniti」ブランドに特化した技術者の育成を行い<sup>195</sup>、VWはチャタヌーガ・コミュニティカレッジ（Chattanooga State Community College）でロボット工学分野のアプレントイスシップ・プログラムを提供している<sup>196</sup>。

また、経済的に立ち遅れた地域では、前述のGIVEイニシアチブ助成金を利用して、需要の大きい分野の人材育成プログラムをコミュニティ・カレッジに創設している。例えばナッシュビル州立コミュニティ・カレッジ（Nashville State Community College）では、先端製造業で求められる技術のトレーニングを行う「工業準備トレーニング（Industrial Readiness Training：IRT）」プログラム<sup>197</sup>を立ち上げ、自動車のバッテリー製造を行うAtlas BXなど、地元企業に人材を送り込んでいる<sup>198</sup>。こうした取り組みに関し、例えばメンフィスに事務所を置くカナダの紙製品メーカーであるクルーガープロダクツ（Kruger Products）の子会社KTGは、サウスウエスト・テネシーコミュニティカレッジ（Southwest Tennessee Community College）のIRTプログラム卒業生について、製造業に関する知識や技術だけでなく、職場でのコミュニケーション等の基礎的な技能が身につけていることが魅力であると評価している<sup>199</sup>。

#### 2.2.6 東南中部：ケンタッキー州

##### 2.2.6.1 最近の主な取り組み

2019年12月に就任したアンディ・ベシア（Andy Beshear）知事（民主党）は、知事選挙期間中から、アグリテックと先端製造業を二本柱とする雇用創出計画を公約に掲げてきた<sup>200</sup>。特に先端製造業においては、新型コロナウイルス感染症の流行下、2020年10月には飲料・食料品用缶容器製造大手のクラウン・コーク・アンド・シール（CROWN Cork & Seal USA）の先端製造施設や、2021年1月には電動車向けモーター製造の日立オートモティブ電動機システムズの米国新会社など、製造関連企業の誘致に成功したと発表<sup>201</sup>、同州における製造業雇用機会創出をアピールしてきた。一方で、

---

<sup>195</sup> <https://www.repairerdrivenews.com/2019/06/28/tenn-s-free-vo-tech-nissan-tcat-partnership-offer-lessons-for-other-repairers-states/>

<sup>196</sup> <https://careers.vw.com/job/Chattanooga-Robotronics-Apprentice/695996900/>

<sup>197</sup> <https://www.southwest.tn.edu/irt/>

<sup>198</sup> <https://www.tn.gov/content/dam/tn/workforce/documents/wfs/2020MiddleTNRegionalDRAFTPlan.pdf>

<sup>199</sup> [https://www.youtube.com/watch?v=fkVV9sqSsCQ&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=fkVV9sqSsCQ&feature=emb_logo)

<sup>200</sup> <https://www.kentucky.com/news/politics-government/article233994847.html>

<sup>201</sup> [https://ced.ky.gov/Newsroom/Article.aspx?x=20201021\\_advanced\\_manufacturing;](https://ced.ky.gov/Newsroom/Article.aspx?x=20201021_advanced_manufacturing;)

---

2021年3月現在、特に製造業人材育成を重視したイニシアチブについては、既存のプログラムの継続実施、強化を中心とした取り組みを進めている。

#### (1) 州知事主導のイニシアチブ

これまでのところベシア州知事による、製造人材に重点を置いた人材育成関連のイニシアチブは新たにみられないとはいえ、将来的なケンタッキー州経済の雇用を支えるための人材育成の重要性を認識した発言はよく聞かれている。具体的には、ベシア州知事は、2020年1月14日に行った就任後初の施政方針演説 (State of the Commonwealth Address) において、ケンタッキー州の将来の経済・雇用を支えるため、インフラ整備、人材育成、教育の3分野に投資していかなければならないと述べた<sup>202</sup>。そのうち、人材育成・教育については、その関連政策を推進するため、ジャクリーン・コールマン (Jacqueline Coleman) 副知事を教育・労働力開発局 (Education and Workforce Development Cabinet) のトップに任命すると発表し、政権として関連の施策に重点を置くことをアピールした。

ベシア州知事はまた政策重点項目として、「賃金、ヘルスケア、教育、公務員年金」を挙げているが、特に「賃金」分野については、企業利益を追求するだけでなく、企業誘致等を通じて、ケンタッキー州に高賃金な雇用機会を創出し、住民に経済的発展の機会を提供することを目指している<sup>203</sup>。具体的には、先端製造業、飲食業、ソフトウェアおよびIT産業を中心に2億7,400ドルの投資を目指すとしている<sup>204</sup>。また、それにより創出される雇用機会に備え、「教育」分野では、2020年1月に日本の高等学校卒業程度認定試験に相当する General Education Development (GED) 試験の初回受験料の無償化の方針も掲げた<sup>205</sup>。これはケンタッキー州では18歳以上で高等学校卒業資格を持たない州民が約33万5,000人いることを踏まえ、受験料を支払えないためにより賃金のよい職に就く機会を逃すことがあってはならないという考えが背景にある。

#### (2) その他の州政府機関による取り組み

ケンタッキー州ではベシア州知事就任後も、マット・ベビン前知事下での取り組みが継続して行われ、製造業人材育成で重要な役割を果たしている。具体的には、「ケンタッキー先端製造技術教育連合 (Kentucky Federation for Advanced Manufacturing Education: KY FAME)」プログラム<sup>206</sup>、「デュアル・クレジット奨学金制度 (Dual Credit Scholarship) <sup>207</sup>」、ハース eケンタッキー先端製造技術研究所 (Haas eKentucky Advanced Manufacturing Institute: eKAMI<sup>208</sup>) における人材育成、同州経済開発省 (Cabinet for Economic Development) による「ケンタッキー・スキルズ・ネ

---

<https://kentucky.gov/Pages/Activity-stream.aspx?n=GovernorBeshear&prld=555>

<sup>202</sup> [https://portal.ketcloud.ket.org/20200114214017/20200114\\_SOTC-Address.pdf](https://portal.ketcloud.ket.org/20200114214017/20200114_SOTC-Address.pdf)

<sup>203</sup> <https://governor.ky.gov/>

<sup>204</sup> <https://governor.ky.gov/priorities/wages>

<sup>205</sup> <https://governor.ky.gov/priorities/education>

<sup>206</sup> <https://fame-usa.com/fame-program-locations/kentucky-fame/>

<sup>207</sup> [https://www.kheaa.com/website/kheaa/dual\\_credit?main=1](https://www.kheaa.com/website/kheaa/dual_credit?main=1)

<sup>208</sup> <http://ekyami.com/>

---

ットワーク (Kentucky Skills Network<sup>209</sup>)」、連邦登録アプレントイスシップ・プログラム (RAP) 制度に基づく「近代的アプレントイスシップ (Modern Apprenticeship)」<sup>210</sup>プログラムが挙げられる。

労働人口の約 13%が製造業に従事<sup>211</sup>するケンタッキー州では、引き続き KY FAME プログラムが重要な役割を担っている。同プログラムは産学パートナーシップにより、製造業に携わる人材のスキルを高めることを目的としたもので、学生や従業員にデュアルトラック制度やアプレントイスシップ型のトレーニングを推奨する地元企業と教育機関が連携している。首都ワシントン DC の政策シンクタンクであるオポチュニティ・アメリカ (Opportunity America) とブルッキングス研究所 (Brookings Institution) が 2020 年 10 月に発表した共同調査によると、同イニシアチブのアプレントイスシップ・プログラム卒業生は、他のテクニカル・カレッジ卒業生に比べて 60~100%高い給与を得ている<sup>212</sup>。KY FAME プログラムはまた、グローバル企業だけでなく、地元の中小企業にとっても、限られた予算内で必要な人材を確保できる点で魅力があり、現在州全体で 13 の支部を持つまでに拡大している<sup>213</sup>。

また、ハース e ケンタッキー先端製造技術研究所 (eKAMI) には、新型コロナウイルスの影響下でも米国製造業の回復の兆しを反映して求人問い合わせが相次いだ<sup>214</sup>。eKAMI によると、現在米製造業界では 3 分の 2 近い企業が北米での人材確保を目指しているとされ、特に自動化とロボティクスの分野でのニーズが高まっているという。同研究所ではこうした産業側の需要に応え、コンピュータ数値制御 (CNC) 等ハイテク技能分野で訓練を受けた人材の提供に今後も力を入れていく予定である。

2020 年 11 月には、新型コロナウイルス感染症の流行による雇用への影響を受け、準学士、学士号を取得していない成人をターゲットに、「ワーク・レディー・ケンタッキー奨学金 (Work Ready Kentucky Scholarship)<sup>215</sup>」プログラムに関する周知キャンペーンが立ち上げられた。同奨学金は、連邦、州、教育機関による奨学金を補充する形で授与され、先端製造、ヘルスケア、ビジネス、IT 等需要の高い応用科学分野の資格取得プログラムについて 60 単位まで授業料が無償化される制度である。現在 2,600 以上のコースが提供されており、最短 4 カ月で認証資格を取得することができる<sup>216</sup>。さらにベシア州知事は、2021 年 1 月 7 日に公開された 2021~22 年度新予算案において、州民約

---

<sup>209</sup> <https://ced.ky.gov/kentuckyskillsnetwork/>

<sup>210</sup> <https://educationcabinet.ky.gov/Initiatives/apprenticeship/Pages/default.aspx>

<sup>211</sup> <https://www.nam.org/state-manufacturing-data/2019-kentucky-manufacturing-facts/>

<sup>212</sup> <https://opportunityamericaonline.org/kyfame/>

<sup>213</sup> <https://fame-usa.com/fame-program-locations/kentucky-fame/>

<sup>214</sup> <https://www.businesswire.com/news/home/20200604005621/en/Manufacturing-Institute-Sees-Demand-for-Reskilled-Workers-as-US-Manufacturers-Bring-Jobs-Home>

<sup>215</sup> ケンタッキー州高等教育支援局 (Kentucky Higher Education Assistance Authority: KHEAA) による大学生以上向け奨学金制度。高校生向けの「ワーク・レディー・ケンタッキー・デュアル・クレジット奨学金」と対を成すプログラムである。

[https://www.kheaa.com/website/kheaa/work\\_ready?main=1](https://www.kheaa.com/website/kheaa/work_ready?main=1)

<sup>216</sup> <https://workreadykentucky.com/>

---

6,300 人の準学士号取得を支援する「ベター・ケンタッキー・プロミス奨学金 (Better Kentucky Promise Scholarship) 」の新設を発表した<sup>217</sup>。

#### 2.2.6.2 州政府の支援プログラムを利用した人材育成の事例

同州では前述のケンタッキーKY FAME による人材育成の取り組みが多く企業の企業に利用されている。

ドイツの産業機械メーカーである Hahn Automation では、学校で習得した知識をどのように実際の仕事に繋げるか、どのように必要としている技術を持つ人材を見つけるかが課題であったが、KY FAME を通じて独自の研修プログラムを確立することで解決できたという<sup>218</sup>。KY FAME には他にも Toyota Motor Manufacturing や 3M、Bosch、GE Appliance、Ford 等の大手企業が参加しており、それぞれの企業が抱えるスキルギャップを解決するため、企業との継続的なコミュニケーションを通じてプログラムの調整が行われている<sup>219</sup>。

また KY FAME の参加企業には中小企業も多い。非金属シーリング、パッキンメーカーの SealingLife Technology はマイノリティの女性が経営する小企業だが、人材育成にかけられる予算が限られていても KY FAME によって必要とするトレーニング済みの人材を確保できると述べている<sup>220</sup>。

#### 2.2.7 西南中部：テキサス州

##### 2.2.7.1 最近の主な取り組み

グREG・アボット (Greg Abbott) 知事 (共和党) は、前職ではテキサス州検事総長を務め、同州では初となる障害を持つ州知事として 2015 年に就任した。就任以来同氏は、優遇的税制などによる企業誘致とより多くの雇用や経済的機会の創出に取り組んできた<sup>221</sup>。同知事の下、テキサス州政府の経済開発政策において特に重視している主要産業には、先端製造 (Advanced Manufacturing)、航空・宇宙・軍事 (Aerospace, Aviation & Defense)、バイオテクノロジー・ライフサイエンス (Biotechnology & Life Sciences)、エネルギー (Energy)、情報技術 (Information Technology) が含まれており<sup>222</sup>、製造業が重要な位置づけにあることが伺える。こうした中、以下にみるようにアボット州知事が主導する人材育成関連政策は、製造業に特化した形で策定されているわけではないものの、製造業を強く意識した内容となっているとみられる。

##### (1) 州知事主導のイニシアチブ <三機関による労働力イニシアチブ>

---

<sup>217</sup> 奨学金の規模および条件は確認できなかった。

<https://www.courier-journal.com/story/news/politics/ky-general-assembly/2021/01/07/kentucky-gov-andy-beshear-boosts-education-spending-2021-budget/6562087002/>

<sup>218</sup> <https://fame-usa.com/fame-program-locations/kentucky-fame/>

<sup>219</sup> <https://amatrol.com/ky-fames-7-steps-solving-manufacturing-skills-gap/>

<sup>220</sup> 同上; <https://www.nkytribune.com/2015/01/ky-fame-to-expand-its-apprentice-style-training-program-statewide-nky-chapter-among-new-ones/>

<sup>221</sup> <https://www.gregabbott.com/bio/>

<sup>222</sup> <https://gov.texas.gov/business/page/target-industries>

---

アボット州知事は2016年3月7日、テキサス州の地域経済活動に必要とされる労働力の課題や雇用機会の状況について調査し、テキサス州の労働力強化と州経済を支える産業に従事する人材育成に資する政策的アプローチを検討していくため、テキサス州政府内の3つの関連政府機関を連携させるイニシアチブ「三機関による労働力イニシアチブ (Tri-Agency Workforce Initiative、以下「労働力イニシアチブ<sup>223</sup>」)」を開始すると発表した<sup>224</sup>。同イニシアチブは教育局 (Education Agency: TEA)、高等教育調整委員会 (Higher Education Coordinating Board: THECB)、労働力委員会 (Workforce Commission: TWC) の三政府機関が連携して取り組み、その主導的役割は、各機関の代表者であるコミッショナーが担う。2016年11月には、3機関の連名による、テキサス州知事に対する四項目からなる政策基本提言 (four prime recommendations) を含む「繁栄のための大胆な取り組み: 明るいテキサスの未来のための教育と労働力の統合 (Prosperity Requires Being Bold: Integrating Education and the Workforce for a Bright Texas Future)<sup>225</sup>」が発表された。基本提言は次の通り。

- 次世代に向け、全米経済においてテキサス州の優れた位置を確立するための全州的な取り組みを策定する。
- 高等学校卒業後のキャリア教育や生涯教育に向けた準備として、幼児教育から高等学校において数学、科学、国語、社会等の基礎能力を確立するための学術教育を強化する。
- TEA、THECB、TWC、その他ステークホルダー間の提携により同州の教育目標を高等教育戦略「60x30TX」(後述)と同調させる。
- 同州の退役軍人の教育、就業機会向上のためのサービスや戦略を特定し、退役後の再就職を促進する。

アボット州知事は2020年2月13日付けで、三機関による労働力イニシアチブに対して、第86テキサス州議会で採択された学校財政改革に関する法案 (House Bill 3<sup>226</sup>) に基づき、テキサス州全体の長期的な労働力開発ニーズに対処するための戦略を策定するよう求めた<sup>227</sup>。これを受け、労働力イニシアチブは2020年11月、アボット州知事に対し、3つの優先事項とその戦略を提示した<sup>228</sup>。

図表 2-15 労働力イニシアチブによるアボット州知事への提言 (2020年11月)

---

<sup>223</sup> <https://triagency.texas.gov/>

<sup>224</sup> [https://gov.texas.gov/news/post/governor\\_abbott\\_establishes\\_tri\\_agency\\_workforce\\_initiative](https://gov.texas.gov/news/post/governor_abbott_establishes_tri_agency_workforce_initiative)

<sup>225</sup> <https://www.twc.state.tx.us/files/partners/tri-agency-report-office-governor-twc.pdf>

<sup>226</sup> <https://tea.texas.gov/about-tea/government-relations-and-legal/government-relations/house-bill-3>; なお、同法は、州が公立の幼稚園間教育 (Pre-K) から12学年までの教育財源を再構築し、子どもたちが学校教育を通じて、カレッジに進んだり、就業の準備をしたりといったことができるようにするため、新たな財源を投入することを認めるもの ([https://gov.texas.gov/uploads/files/press/Tri\\_Agency\\_Report\\_FINAL\\_SUBMITTED\\_TO\\_GOVERNOR\\_02.2020.pdf](https://gov.texas.gov/uploads/files/press/Tri_Agency_Report_FINAL_SUBMITTED_TO_GOVERNOR_02.2020.pdf))

。

<sup>227</sup> <https://gov.texas.gov/news/post/governor-abbott-charges-tri-agency-workforce-initiative-with-continued-transformation-of-workforce-development>

<sup>228</sup> <https://tea.texas.gov/about-tea/news-and-multimedia/news-releases/news-2020/tri-agency-workforce-initiative-submits-report-to-governor-abbott>; <http://tawb.org/wp-content/uploads/2021/01/Tri-Agency-Workforce-Initiative-Final-Report-Dec-2020.pdf> (同報告書は2020年12月に公開されたものであるが、同報告書において、これらの優先事項と戦略については、2020年11月に州知事に示されたと言及されている)

優先事項	戦略
1：進路（Pathways）：高賃金、高需要の職につながる価値ある資格取得のための、効率的かつ柔軟な進路選択の支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>戦略 1.1：学生が価値ある資格を取得できる最も効率的な進路を特定する</li> <li>戦略 1.2：資格に向けた進路開発に関わる地域レベルの教育、労働力システムにおける主要ステークホルダー間の協力体制を強化、整備する</li> <li>戦略 1.3：実習型学習体験の機会を拡大する</li> </ul>
2：支援（Support）：全ての教育段階において、また就業のための移行期において。学生が必要な支援を受けられることを保証する	<ul style="list-style-type: none"> <li>戦略 2.1：教育、キャリア上の成功のために必要な支援、ツール、リソースが学生及び家庭に提供されていることを保証する</li> <li>戦略 2.2：効果的な進学、キャリア・アドバイスを受ける機会を拡大する</li> <li>戦略 2.3：教育における経済的な障害を軽減する</li> </ul>
3：インフラ（Infrastructure）：共通の目標、データ、プロセスに基づく政府機関間協力のための活発なインフラを構築し、学生が教育から得る成果を向上する	<ul style="list-style-type: none"> <li>戦略 3.1：州内の教育および労働力制度の目標を同調させる</li> <li>戦略 3.2：教育および労働力データに州民、ステークホルダー、意思決定者がアクセスし活用できるようにする</li> <li>戦略 3.3：三機関の全ての取り組みにおいて同調、協力を行う</li> </ul>

出所) Tri-Agency Workforce Initiative ” Linking Education and Workforce: Spurring Economic Growth across Texas” December 2020<sup>229</sup>を基に作成

#### <テキサス・人材コネクション・プログラム（助成金）>

アボット州知事は2018年4月、テキサス州のSamsung Austin Semiconductorにおいて、同州における新しい人材育成支援および就職・雇用維持支援プログラムとして「テキサス・人材コネクション・プログラム（Texas Talent Connection Program）」を発表し、その第一弾として「ミドル・スキル STEM インターンシップ（middle-skill STEM internship）」助成金の授与機関を発表した<sup>230</sup>。

「テキサス・人材コネクション・プログラム」は、①職業斡旋、②特別支援が必要な人々の就業支援、③若者向け支援プログラム、④就業体験やインターンシップを含む活動などを通し、需要のある技能を対象とした訓練を受ける機会を州民に提供し、また技能を有する労働者と雇用者をつなぎ、就職・雇用の維持を支援することを目的とした助成金プログラムである。その目的を達成するために取り組む、地域労働力委員会（Workforce Board）、雇用者や雇用者団体、高等教育機関、宗教系組織、学区、非営利のコミュニティ組織などが助成対象となる。同プログラムは毎年連邦労働省から各知事に配分されるワグナー・ペイザー（Wagner-Peyser）7(b)助成金<sup>231</sup>を財源とし、州政府のテキサス労働者委員会（Texas Workforce Committee：TWC）および州知事室内のテキサス労働力

<sup>229</sup> <http://tawb.org/wp-content/uploads/2021/01/Tri-Agency-Workforce-Initiative-Final-Report-Dec-2020.pdf>

<sup>230</sup> <https://www.gregabbott.com/governor-abbott-announces-texas-talent-connection-program-presents-500000-grants/>

<sup>231</sup> 1933年に制定され、各州における公共職業サービス機関の設置やこれに対する助成金を規定する法律。労働力投資法（WIA、1998年）や労働力革新機会法（WIOA、2014年）により改定されている、現行法である。

<https://www.dol.gov/agencies/eta/american-job-centers/wagner-peyser>

投資委員会 (Texas Workforce Investment Council : TWIC<sup>232</sup>) により運営される<sup>233</sup>。「テキサス・人材コネクション・プログラム」による助成金予算は毎年 500 万ドル以上が計上されている。2018 年には、高校またはコミュニティ・カレッジ、及びテクニカル・カレッジの学生を対象に中程度スキルの STEM 分野に提供される 6 つのインターンシッププログラムのうち、5 プログラムが製造業であった。<sup>234</sup>

図表 2-16 2018 年「テキサス・人材コネクション・プログラム」第一弾：  
「ミドル・スキル STEM インターンシップ」助成金授与機関：製造業関連

授与機関	金額	分野
East Texas Workforce Solutions of Kilgore	10 万ドル	製造業インターンシップ
Greater Dallas Workforce Solutions	9 万 8,945 ドル	先端製造インターンシップ
West Central Texas Workforce Solutions in Abilene	9 万 2,998 ドル	農業、工業、自動車、エネルギー、製造業インターンシップ
Lower Rio Grande Valley Workforce Solutions in McAllen	8 万 1,076 ドル	IT、自動車、電気工インターンシップ
Heart of Texas Workforce Solutions in Waco	5 万 6,707 ドル	溶接インターンシップ

出所) アボット州知事ウェブサイト プレスリリース<sup>235</sup>を基に作成

加えて、2018 年 6 月に発表された同年の「テキサス・人材コネクション・プログラム」第二弾では、総額 500 万ドルが退役軍人や知能・発達障害を持つ人を含む様々な州民を対象とした 13 の労働力訓練および就業斡旋プロジェクトに支給された。このうち、STEM や製造業に関わるものは以下の通りとなった。

図表 2-17 2018 年「テキサス・人材コネクション・プログラム」第二弾：  
助成金授与対象：STEM、製造業関連

授与対象プロジェクト	金額	内容
Concho Valley Workforce Development Board in Tom Green County	50 万ドル	需要の高いミドル・スキル STEM 職向けの基本技能訓練を提供するコミュニティ・プロジェクト
University of Houston-Downtown in Harris County	49 万 9,990 ドル	地域の学校と提携した STEM 教育、訓練プロジェクト

<sup>232</sup> <https://gov.texas.gov/organization/twic>

<sup>233</sup> [https://gov.texas.gov/organization/twic/wagner\\_peyser\\_7b\\_program](https://gov.texas.gov/organization/twic/wagner_peyser_7b_program) ;  
<https://gov.texas.gov/uploads/files/organization/twic/TTC-Application-Info.pdf> ;  
<https://gov.texas.gov/news/post/governor-abbott-announces-5-million-in-texas-talent-connection-grants-for-workforce-training-programs>

<sup>234</sup> 授与対象となったワークフォース・ソリューションは全部で 6 つ(総額 50 万ドル)あり、うち 5 つが製造業関連であった。

<sup>235</sup> <https://www.gregabbott.com/governor-abbott-announces-texas-talent-connection-program-presents-500000-grants/>

The Community Learning Center Inc. in Tarrant County	9万2,998ドル	先端製造知識および技術に対する需要増に対応するため、退役軍人や失業者に再雇用の機会と訓練を提供するプロジェクト（製造、航空宇宙業界）
Workforce Solutions Borderplex in El Paso	25万8,755ドル	市民権を持たない16～24歳の若者に対するコンピュータ・サイエンス、ITセクター向け訓練の提供

出所) アボット州知事ウェブサイト プレスリリース<sup>236</sup>を基に作成

また2019年には、「テキサス・人材コネクション・プログラム」により総額520万ドルが15の労働技能訓練および就業斡旋プロジェクトに支給された。このうち、特に製造業に関わるものは以下の通りであった。

図表 2-18 2019年「テキサス・人材コネクション・プログラム」：助成金授与対象：製造業関連

授与対象プロジェクト	金額	内容
Embry-Riddle Aeronautical University Worldwide	50万ドル	18～24歳の若者や、現役労働者、退役軍人を対象に、先端製造技術や航空・航空宇宙・IT関連の技能訓練を提供
Skill Point Alliance in Travis County	25万ドル	先端製造の分野において、低所得者や失業者などに対し速やかにスキル形成を行い就職支援する、エビデンスベースのモデルを用いたスキルギャップ解消プログラム
The Community Learning Center Inc. in Tarrant County	92,998ドル	先端製造知識および技術に対する需要増に対応するため、退役軍人や失業者に再雇用の機会と訓練を提供するプロジェクト（製造、航空宇宙業界）
Workforce Solutions Borderplex in El Paso	258,755ドル	市民権を持たない16～24歳の若者に対するコンピュータ・サイエンス、ITセクター向け訓練の提供

出所) アボット州知事ウェブサイト プレスリリース<sup>237</sup>を基に作成

なお、2020年は新型コロナウイルス感染症流行の影響で同助成金に対する募集は行われず、2021年まで延期されると発表されている<sup>238</sup>。

## (2) 州政府機関によるその他の取り組み

<60x30TX>

<sup>236</sup> <https://www.gregabbott.com/governor-abbott-announces-5-million-texas-talent-connection-grants-workforce-training-programs/>

<sup>237</sup> <https://gov.texas.gov/news/post/governor-abbott-announces-5.2-million-in-texas-talent-connection-grants-for-innovative-workforce-skills-training-programs>

<sup>238</sup> [https://gov.texas.gov/organization/twic/wagner\\_peyser\\_7b\\_program](https://gov.texas.gov/organization/twic/wagner_peyser_7b_program)

---

THECBが2015年に発表した高等教育戦略「60x30TX」は、テキサス州の教育を労働力に結びつけることを目指した戦略である。上述の労働力イニシアチブでの基本提言の中にも組み込まれている。同戦略には①2030年までに、25～34歳のテキサス州民の少なくとも60パーセントが1つの認定資格（certificate）もしくは学位を取得する、<sup>239</sup>②2030年に少なくとも550,000人の学生が、同州の高等教育機関から証明書、準学士号または修士号を修了する、③州内の高等教育機関の卒業生全員が市場性のあるスキル学習を備えたプログラムを修了する、④学部生の学生ローンによる借入額が、州内の公的機関を卒業した学生の初年度賃金の60パーセントを超えないことにする、といった目標が盛り込まれた。

また目標達成のため各地域の教育目標を60x30TXに合わせるよう、製造業における人材育成に関しても以下のような様々な取り組みが進められている<sup>240</sup>。

---

<sup>239</sup> [https://reportcenter.highered.texas.gov/agency-publication/miscellaneous/60x30tx-strategic-plan-for-higher-education/;](https://reportcenter.highered.texas.gov/agency-publication/miscellaneous/60x30tx-strategic-plan-for-higher-education/)

[https://gov.texas.gov/uploads/files/press/Tri\\_Agency\\_Report\\_FINAL\\_SUBMITTED\\_TO\\_GOVERNOR\\_02.2020.pdf](https://gov.texas.gov/uploads/files/press/Tri_Agency_Report_FINAL_SUBMITTED_TO_GOVERNOR_02.2020.pdf)

<sup>240</sup> [https://gov.texas.gov/uploads/files/press/Tri\\_Agency\\_Report\\_FINAL\\_SUBMITTED\\_TO\\_GOVERNOR\\_02.2020.pdf](https://gov.texas.gov/uploads/files/press/Tri_Agency_Report_FINAL_SUBMITTED_TO_GOVERNOR_02.2020.pdf)

図表 2-19 60x30TX 目標達成に取り組む地域における主な取り組みの例

目標	イニシアチブ
60x30: 教育人口の増加に向けた目標 (Educated Population Goal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>競争力のある労働力を開発するために、産業界と高等教育のステークホルダーの関係を強化する。地域の労働力開発委員会 (Workforce Development Boards) や経済開発委員会 (Economic Development Boards) などを活用して、雇用機会と需要の高いスキルを特定する。</li> <li>特定の職業を志向するインターンシップや学生のアプレンティスシップなど、体験学習の機会を拡大する。重点対象となる産業セクターの人材採用、開発、維持といった人材パイプラインを改善するため、(地域における) 業界評議会 (Industry Councils) や諮問委員会 (Advisory Board) を設立又は強化する。</li> <li>大学に入学したものの、認定資格や学位を取得していない成人を支援するためのイニシアチブを実施する。</li> <li>成人学生が大学に戻り、認定資格や学位を取得できるよう様々な障壁を取り除くための取り組みに、産業界、高等教育機関、地域の関連組織や社会的サービス提供事業者などが携わるような体制を作る。</li> <li>高等教育機関での認定資格や学位取得の価値について、一般市民に広く周知するための大規模な広報キャンペーンを実施する。</li> </ul>
学業修了目標 (Completion Goal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域ステークホルダーの連携を通じた編入制度の開発・強化を行う。</li> <li>学生に集中的なアドバイスを提供し、また、学生が早期から専攻科目・副専攻科目に取り組み、効率的な学位取得計画を立て、タイムリーに卒業できるよう、学生への進路指導を拡大する。</li> <li>認定資格や学位の取得率を高めるためデータを活用する。具体的には、教育機関の間でのデータ共有や学内でのデータ有効活用を促進することにより、資格要件を満たす学生への自動的な認定資格付与や修了間際の学生への働きかけなどに活かす。</li> </ul>
高等教育機関入学に向けた目標 (High School-to-Higher Education Direct Enrollment Target)	<ul style="list-style-type: none"> <li>高校生に対する戦略的なコース提供やアドバイス提供を通じて、高等学校在学中に大学での経験を提供するプログラムを利用する学生をサポートする。また、まだ大学入学準備ができていない高校生のための大学準備コースの実施を拡大する。</li> <li>連邦学資援助無料申込 (Free Application for Federal Student Aid: FAFSA) や ApplyTX (テキサス州が提供するスカラシップ・プログラム<sup>241</sup>) の利用状況を追跡し、利用率向上を図る。</li> <li>高等教育段階での進路指導を、幼稚園から 12 グレードまでの学校教育とシームレスに結び付けられるようにする。</li> <li>地域内にある各地区のデータ共有を進め、地区間の連携を改善することを通じて、生徒の進学・就職・その他のいずれを選択するか状況を理解する。</li> </ul>

出所) Tri-Agency Workforce Initiative ” Prosperity Requires Being Bold: A Progress Report” February 2020<sup>242</sup>を基に作成

なお、労働力イニシアチブが 2020 年 12 月に公開した報告書<sup>243</sup>によると、新型コロナウイルス感染症の流行による影響及び課題を踏まえ、現在、テキサス州が必要とする労働力、経済、個々の州民

<sup>241</sup> [https://www.applytexas.org/adappc/gen/c\\_start.WBX](https://www.applytexas.org/adappc/gen/c_start.WBX)

<sup>242</sup> [https://gov.texas.gov/uploads/files/press/Tri\\_Agency\\_Report\\_FINAL\\_SUBMITTED\\_TO\\_GOVERNOR\\_02.2020.pdf](https://gov.texas.gov/uploads/files/press/Tri_Agency_Report_FINAL_SUBMITTED_TO_GOVERNOR_02.2020.pdf)

<sup>243</sup> <http://tawb.org/wp-content/uploads/2021/01/Tri-Agency-Workforce-Initiative-Final-Report-Dec-2020.pdf>

のニーズを満たすため、「60x30TX」で定めた目標の再検討及び改善を進める取り組みが進められている<sup>244</sup>。

<その他の取り組み>

労働力イニシアチブが2020年2月に公開した報告書<sup>245</sup>において、「キャリアと労働力のための準備 (Career and Workforce Readiness)」に含まれる取り組みのなかから、特に製造人材と関連性のあると思われるものを列挙する<sup>246</sup>。

図表 2-20 「キャリアと労働力のための準備」に向けた取り組み例

プログラム名	取り組み例
キャリア準備とスキル開発を支援する実習型学習	
インターンシップ ツールキット (Internship Toolkit)	THECB と TWC は 2019 年 7 月、同州の企業によるインターンシップ・プログラム作成または更新の際に用いることのできる手引きを作成した。インターンシップの利点や前述の高等教育戦略「60x30TX」との関係についても説明されている。
テキサスインターンシップチャレンジ (Texas Internship Challenge)	同州の企業による有給インターンシップ実施を推奨する三機関の取り組み。2017 年のプログラム開始以来、合計で 10 万件以上の学生向けインターンシップ案件が同プログラムのウェブサイトにて紹介されている <sup>247</sup> 。
テキサス知識とスキルの強化プログラム (Texas Working Off-Campus: Reinforcing Knowledge and Skills Program)	第 86 テキサス州議会において設立され、THECB が運営するインターンシップ・プログラム。学生が高等教育機関に通いながら職業体験の機会を得ることによりキャリアの検討をしたり、即戦力のあるスキルを身に付けられたりといったことを目的としている。
テキサスインターンシップ助成金 (Texas Talent Connection Internship Grants、上述)	前出のテキサス・人材コネクション・プログラム
テキサスインターンシップイニシアチブ (Texas Internship Initiative)	高校生、コミュニティ・カレッジおよびテクニカル・カレッジの学生向けの効果的な実習型学習としてのインターンシップ・プログラムの企画、開発、拡大のために TWC が提供する助成金プログラム。同州で需要の高いミドル・スキル STEM 分野における就職準備の機会を提供することを目的とする。
アプレントイスシップ・クロスウォーク (Apprenticeship Crosswalks)	2017 年 11 月に TWC と THECB がアプレントイスシップ・プログラムの代表者等と共に開発した資料で、労働省の登録アプレントイスシップ・プログラム (RAP) の修了者がカレッジ単位を取得できるように、アプレントイスシップの修了により獲得した技能と、コミュニティ・カレッジおよびテクニカル・カレッジのコースで獲得される技能との対応関係がマトリックス

<sup>244</sup> 2021 年 2 月 15 日現在、こうした検討の状況や結果については、公開情報からは確認できていない。

<sup>245</sup> <http://tawb.org/wp-content/uploads/2021/01/Tri-Agency-Workforce-Initiative-Final-Report-Dec-2020.pdf>

<sup>246</sup> 「キャリアと労働力のための準備」には、上記の他、退役軍人、マイノリティ・コミュニティや経済的に厳しい環境に置かれている人々を対象とした取り組みも含まれている。

<sup>247</sup> <https://www.txinternshipchallenge.com/vosnet/Default.aspx>

	として整理されている。同資料は TWC と THECB のウェブサイトから利用できる。
登録アプレントイスシップの拡大 (Registered Apprenticeship program expansion/ Apprenticeship Texas)	同州の RAP 拡大のために労働省から TWC に支給される助成金によりアプレントイスシップ・プログラム拡大の取り組みが行われている。2020 年 7 月には 940 万ドルが支給され、4,821 人のアプレントイス増加につながると見込まれている <sup>248</sup> 。
テキサスアプレントイスシップ週間 (Texas Apprenticeship Week)	毎年 11 月に開催され、TWC によりテキサス州の企業を対象に RAP についての啓蒙活動が行われる。
テキサス州内のキャリアに関する認知の向上	
キャリア準備ハンドブック (Career Readiness Handbook)	THECB が TWC との協力により 2018 年に作成したハンドブック <sup>249</sup> で、大学生が就職準備として就学中に身につけるべきスキルの種類、スキルの獲得の方法についての情報やワークシートが掲載されている。
テキサス業界と職業アウトリーチキャンペーン (Texas Industry Clusters and Careers Outreach campaign “Careers in Texas Industries”)	TWC が三機関協力やその他の政府機関、企業、教育パートナーと共に同州におけるキャリアに対する認知の向上や高需要の業界でのスキルギャップの解消を支援すべくキャンペーンを行っている。
皆さんの職業キャンペーン (“Jobs Y’ all: Your Career. Your story.” Campaign)	TWC が学生、家庭、教育者、学区などと協力し、テキサスの産業界における強み、機会に対する認知の向上や、将来のキャリアや必要な訓練などについて考える機会を学生に与えることを目的として 2018~2019 年に行ったキャンペーン。
仕事と教育のアウトリーチ 専門家パイロットプログラム (Workforce Career and Education Outreach Specialist Pilot Program)	2019 年夏、指定地域の公立中学生、高校生に対するキャリア教育。高成長、高需要の職種、ミドル・スキルの職種、アプレントイスシップ・プログラム、インターンシップ、コミュニティ・カレッジ、テクニカル・カレッジ、人手不足に直面しているまたは人手不足が予想される職種についての意識喚起を提供する目的で TWC が 7 の地域労働開発委員会に対し助成金を支給した。
雇用につながる教育プログラムの強化	
労働力サミット (Tri-Agency Education to Workforce Summit)	三機関が労働力開発地域からの代表者を集めて同州および地域の労働力市場や就職指導に関するガイダンスを提供した。
テキサス・リージョナル・パスウェイ・ネットワーク (Texas Regional Pathways Network)	2019 年に立ち上げられ、三機関がコンペティションにより選んだ 10 地域に対し教育と産業界とをつなぐための経路形成に対し助成金と技術支援を提供する。

<sup>248</sup> <https://www.twc.texas.gov/twc-expands-registered-apprenticeship-program>

<sup>249</sup> <http://www.60x30tx.com/media/1409/thecb-career-readiness-handbook.pdf>

公立学校のアカウンタビリティ制度に対する産業界による認定証の取り込み (Inclusion of industry-based certifications in the Accountability System for public schools)	2017年第85テキサス州議会により業界基準に基づく資格を同州のアカウンタビリティ制度における学生の学業成績の分野に組み込むことが要求され、TEAにより有効な資格の選定作業が行われた。
経済協力開発機構による労働市場調査 (Organisation for Economic Cooperation and Development labor market study)	THECBが経済協力開発機構 (Organisation for Economic Cooperation and Development : OECD) と共同で高等教育の成果 (卒業者の技能) と労働市場における需要の相関性を研究し、高等教育システム改善のための政策手段の特定など行っている。
助成金プログラム (Jobs and Education for Texans grant program)	学区やコミュニティ・カレッジ等にキャリア、技術教育プログラムの立ち上げ費用に対する助成金を提供するプログラム。CTEプログラムに必要な設備購入のために2年間で1,000万ドルの予算があてられている。

出所) Tri-Agency Workforce Initiative ” Prosperity Requires Being Bold: A Progress Report” February 2020<sup>250</sup>を基に作成

こうした近年のプログラムに加え、長期間継続した取り組みも行われている。例えば、1996年に開始したTWCが主管するスキル開発基金 (Skills Development Fund) では<sup>251</sup>州内のコミュニティ・カレッジやテクニカル・カレッジや企業の協力のもと、現職および新規労働者向けにカスタマイズされたスキル研修を行うための支援プログラムを提供する。また同基金は、2020年の新型コロナウイルス流行の際、パンデミック対応に必要な物資の製造及びサプライチェーン維持に関わる需要の高い人材を、企業と協働して育成するコミュニティ・カレッジなどを対象に、助成金制度「COVID-19 Special Training Initiative」を立ち上げた<sup>252</sup>。助成金の上限は合計で1,500万ドルと発表している<sup>253</sup>。

また、2014年に始まった「需要が高い職業のための研修 (High Demand Job Training : HDJT) 」も継続中である<sup>254</sup>。これは、人材派遣会社と地域の経済開発公社 (Economic Development Corporations : EDC) が共同で行っている活動を支援するためのもので、直近では、TWCが2020年8月30日までの資金として100万ドルを拠出した<sup>255</sup>。

<sup>250</sup> [https://gov.texas.gov/uploads/files/press/Tri\\_Agency\\_Report\\_FINAL\\_SUBMITTED\\_TO\\_GOVERNOR\\_02.2020.pdf](https://gov.texas.gov/uploads/files/press/Tri_Agency_Report_FINAL_SUBMITTED_TO_GOVERNOR_02.2020.pdf)

<sup>251</sup> <https://www.twc.texas.gov/files/news/skills-development-fund-annual-report-fy-2018-twc.pdf>

<sup>252</sup> <https://www.twc.texas.gov/businesses/skills-development-fund-employers>

<sup>253</sup> <https://www.twc.texas.gov/files/partners/sdf-covid-19-special-training-initiative-overview-twc.pdf>

<sup>254</sup> [https://starlocalmedia.com/news/twc-launches-high-demand-job-training-program/article\\_a0ddd964-4aae-11e4-8c07-8fac277840ef.html](https://starlocalmedia.com/news/twc-launches-high-demand-job-training-program/article_a0ddd964-4aae-11e4-8c07-8fac277840ef.html)

<sup>255</sup> <https://www.twc.texas.gov/files/twc/strategic-plan-fiscal-years-2021-to-2025-twc.pdf>

---

### 2.2.7.2 州内における企業による助成金・アプレントイスシップ・プログラムの利用事例

上述のプログラムを利用した欧米企業の事例としては、3M、Applied Materials、Athena Manufacturing、KoMiCo Technology、TASUS Texas が、オースティン・コミュニティ・カレッジ（ACC）とのパートナーシップにより、スキル開発基金から 42 万 5,797 ドルの支援を受け、職業訓練を提供した。この訓練は、労働者の生産性と（労働の）効率性の向上を目的とした技術中心の研修で、州中心部の新規雇用促進にもつながった<sup>256</sup>。メンテナンスエンジニア、組立作業員、製造・加工作業者（fabricator）、プロセスエンジニアなどを含む 408 名の新規および在職中の労働者が、電子工学、設計図、空気圧工学、ロボティクスなどについての指導を受け、研修終了者の平均賃金は、20.43 ドルとなると見込まれる<sup>257</sup>。

また、「需要の高い職業向けトレーニング・プログラム（HDJT）」については、2019 年、人材派遣会社、南テキサスカレッジ、エンジンバラ経済開発会社（EDC）に、総額 9 万 3,110 ドルが支払われており、エンジンバラ市内のバイオメディカル設備における、前例のないメンテナンス・プログラムを開発するために利用され、エンジンバラ市内の新規および現職の従業員 53 名が研修を受けた<sup>258</sup>。

さらに、登録アプレントイスシップ・プログラムに対しては、2019 年、同プログラム 4 件を南テキサスカレッジと協力して推進するロウワー・リオ労働力開発委員会（Lower Rio Workforce Development Board）に対し、30 万ドルの補助金が提供され、自動車整備工・産業メンテナンス・換気・冷暖房・エアコン・機械工などを営む雇用者の育成に充てられた<sup>259</sup>。

## 2.2.8 西部：カリフォルニア州

### 2.2.8.1 最近の主な取り組み

ギャビン・ニューサム（Gavin Newsom）知事（民主党、2019 年 1 月就任）は、州知事選挙中から、州経済における重要な役割を担う製造業について、輸出促進策に加え、労働力需要に対応した労働力訓練プログラム等により支援することを表明してきた。しかし、就任から 2021 年 2 月時点までの主だった動きからは、製造業に特化した人材育成政策が打ち出されたという発表は特定できていない。

#### (1) 州知事主導のイニシアチブ

---

<sup>256</sup> <https://www.twc.texas.gov/news/manufacturing-consortium-partners-austin-community-college-425797-job-training-grant>

<sup>257</sup> <https://www.twc.texas.gov/news/manufacturing-consortium-partners-austin-community-college-425797-job-training-grant>

<sup>258</sup> <https://texasborderbusiness.com/texas-workforce-commission-south-texas-college-partner-for-job-ready-training-in-the-rgv/>

<sup>259</sup> <https://texasborderbusiness.com/texas-workforce-commission-south-texas-college-partner-for-job-ready-training-in-the-rgv/>

---

ニューサム州知事は、2004年～2011年までサンフランシスコ市長を務めた後、ジェリー・ブラウン（Jerry Brown）前州知事（2011-2019年）の副知事に就任した。2018年の州知事選キャンペーン中、ニューサム氏は人材育成に関連して以下の意向を示している<sup>260</sup>。

- 地域ごとの特性を考慮した地域労働力、経済開発計画の策定を主導する
- 雇用者数120万人超、年間市場規模2,700万ドル超の製造業を、輸出促進策、最新の労働力需要に対応する労働力訓練により支援する
- スキルギャップに対処するため、コミュニティ・カレッジの学費を2年間無償とする
- カリフォルニア大学、カリフォルニア州立大学、各コミュニティ・カレッジと協力し、労働力、技術需要に対応したカリキュラムを作成する
- 2029年までに50万件のアプレントイスシップを創出し、高度なスキルを持った労働者を育成する
- 職業技能を対象とした生涯学習のための支援金制度を提供する（例としてシンガポールにおいて25歳以上に提供されているスキルズ・フューチャー〔SkillsFuture〕<sup>261</sup>制度に言及）

2019年1月の就任後、ニューサム州知事はすぐに、ブラウン前州知事時代からの制度である「カリフォルニア・カレッジ・プロミス助成金（California College Promise Grant）<sup>262</sup>」において、コミュニティ・カレッジに初めてフルタイムで入学する学生に対する学費支援を従来の1年分相当から2年分に引き上げることを提案、その内容は同年6月に新法として成立した<sup>263</sup>。

ニューサム州知事はまた、2020年、「良い職と高い賃金のための部署（Department of Better Jobs and Higher Wages）」の構想を発表した。これは「労働・人材開発局（Labor and Workforce Development Agency）」の各所に分散している労働・人材関連政策を担う部署を統合する組織再編案である。具体的には、雇用促進部（Employment Development Department）に属するカリフォルニア人材開発委員会（California Workforce Development Board）、雇用研修パネル（Employment Training Panel）、労働者サービス局（Workforce Services Branch）、労働市場情報部（Labor Market Information Division）と、産業労使関係部（Industrial Relations Department）に属するアプレントイスシップ・スタンダードズ課を統合し、州政府の労働者訓練プログラムのデータや方針を統一し、政策策定の効率化をはかることを目指している。2020年度には統合は果たせなかったものの、州知事は2021～22年度州知事予算でも同構想を改めて提案した<sup>264</sup>。

（2） その他の州政府機関による取り組み  
<助成金・奨学金プログラム>

---

<sup>260</sup> <https://medium.com/@GavinNewsom/heres-how-we-grow-california-s-economy-for-everyone-b1b06c7b49c9>

<sup>261</sup> <https://higheredstrategy.com/skills-accounts-singapore/>

<sup>262</sup> <https://home.cccapply.org/en/money/california-college-promise-grant>。

<sup>263</sup> <https://www.gov.ca.gov/2019/08/27/as-california-students-return-to-school-governor-newsom-highlights-new-state-investments-to-make-two-years-of-community-college-tuition-free/>

<sup>264</sup> <http://www.ebudget.ca.gov/2021-22/pdf/BudgetSummary/LaborandWorkforceDevelopment.pdf>

① 温室効果ガス削減基金（GGRF）を活用した人材育成支援

2012年に創設された州政府・カリフォルニア州大気資源委員会（California Air Resources Board）が管轄する温室効果ガス削減基金（Greenhouse Gas Reduction Funds：GGRF）は、企業に炭素クレジットを与えることにより、二酸化炭素排出に法的な上限措置を講じるものである。企業は、余った分の炭素クレジットを他社に譲渡することができ、排出の効果的な抑制を促すことができると同時に、追加分のクレジットを州から買うこともできる<sup>265</sup>。カリフォルニア州は、同基金からの歳入の一部を、特に低所得層や有色人種のコミュニティにおける職業訓練やアプレントイスシップに対する支援に充ててきた。2019～2020会計年度予算案では、同基金から合計2,700万ドルが割り当てられ、<sup>266</sup>。対象には製造業にも関連する取り組みも含まれた。

図表 2-21 2019～2020 会計年度予算案：人材育成関連の温室効果ガス削減基金支給対象

取り組み	概要	金額
プレ・アプレントイスシップ建設パートナーシップ (Pre-Apprenticeship Construction Partnerships)	既存の14の地域ハブにおける訓練プログラムの定員を倍増し、不利な労働条件のもとで働く約3,000人向けにアプレントイスシップを実施する	1,000万ドル/年 (5年間)
トレーニング・パートナーシップ (Training Partnerships)	現在実施されているパートナーシップを拡大し、恵まれない境遇に置かれた労働者2,000人に、気候・技術関連の初級技能職を与え、労働者のスキル向上を図る	1,000万ドル/年 (5年間)
労働者の移行期間のための基金 (Worker Transition Funds)	気候政策やオートメーション化により職を失った1,500人の労働者の再研修と収入の補填のために、毎年500万ドルを5年間にわたり支援する	500万ドル/年 (5年間)
技術的支援およびプログラム管理 (Technical Assistance and Program Administration)	上記プログラム管理のためのカリフォルニア州人材開発委員会 (California Workforce Development Board：CWDB) 内の職務 (11枠) と契約社員の費用を支給する	200万ドル

出所) League of California Cities ウェブサイト<sup>267</sup>を基に作成

② 「就業における障壁を壊そう」イニシアチブ

2017年に開始された「就業における障壁を壊そう (Breaking Barriers to Employment Initiative)」イニシアチブは、CWDBの管轄下でカリフォルニア州一般予算を財源とし、就業に対し何らかの障壁に面している人々向けに、労働力市場への参加や雇用維持のための技能・能力訓練サービスを提供することを目的としたプロジェクトを実施する地域や団体向けの助成金プログラム

<sup>265</sup> <https://www.publicadvocates.org/resources/blog/a-quick-primer-on-the-greenhouse-gas-reduction-fund/>

<sup>266</sup> <https://www.cacities.org/Top/News/News-Articles/2019/January/Governor-Newsom-Unveils-Proposed-FY-2019-20-Budget>

<sup>267</sup> <https://www.cacities.org/Top/News/News-Articles/2019/January/Governor-Newsom-Unveils-Proposed-FY-2019-20-Budget>

である<sup>268</sup>。同イニシアチブは、2019年には130のプロジェクト申請を受け、そのうち26件を承認している。この中で、製造業に関する主なプログラムを下表にまとめる。<sup>269</sup>

図表 2-22 主な「就職における障壁を壊そう」イニシアチブ助成金授与対象（2019年）：  
製造業関連

授与機関	プログラム名	内容	金額
Center for Employment Opportunities, Inc.	Enhancing Reentry Employment Services in Rierside County (リバーサイド郡における再就職支援)	製造業・物流を含むキャリア向け研修	20万ドル
County of Orange Community Investment Division	Addressing Barriers to Employment for Individuals with Disabilities (障害者雇用の障壁問題に取り組む)	製造業・先進製造業・バイオテクノロジー・エネルギーを含むキャリア向け研修	50万ドル
Goodwill Southern California	Breaking Barriers to Employment Project (「就職における障壁を壊そう」プロジェクト)	製造業・建設業を含むキャリア向け研修	25万0,000ドル
Los Angeles Brotherhood Crusade, Black United Fund, Inc.	Proud to be Me Rising to the Challenge Middle-Wage Workforce Development Initiative (中間所得労働人材開発イニシアチブ「困難に立ち向かう私を誇りに思う」)	製造業・物流を含むキャリア向け研修	50万ドル
Martha's Village & Kitchen	Employment and Education Services Program Expansion (就職・教育サービスプログラムの拡大)	製造業・物流を含むキャリア向け研修	49万8,859ドル
Merced County Workforce Development Board	Whole Person Job Training for the Homeless, and Migrant and Seasonal Farm Worker (ホームレス・移民・季節農業従事者のための全人的職業研修)	製造業・物流を含むキャリア向け研修	50万ドル
Rubicon Programs Inc.	Stipend-Supported Education and Training (SSET) (奨学金による教育・研修支援)	製造業・物流を含むキャリア向け研修	50万ドル
Workforce Development Board of Solano County	Workforce Inclusion Initiative Solano (ソラノ労働者インクルージョン・イニシアチブ)	先進製造業、食品・飲料チェーンを含むキャリア向け研修	31万9,250ドル

出所) カリフォルニア州人材開発委員会 「就職における障壁を壊そう」イニシアチブ授与対象<sup>270</sup>を基に作成

<sup>268</sup> <https://cwdb.ca.gov/initiatives/ab1111/>

<sup>269</sup> [https://cwdb.ca.gov/wp-content/uploads/sites/43/2019/12/AB1111-Award-Announcement-12.16.2019\\_ACCESSIBLE.pdf](https://cwdb.ca.gov/wp-content/uploads/sites/43/2019/12/AB1111-Award-Announcement-12.16.2019_ACCESSIBLE.pdf)

<sup>270</sup> [https://cwdb.ca.gov/wp-content/uploads/sites/43/2019/12/AB1111-Award-Announcement-12.16.2019\\_ACCESSIBLE.pdf](https://cwdb.ca.gov/wp-content/uploads/sites/43/2019/12/AB1111-Award-Announcement-12.16.2019_ACCESSIBLE.pdf)

### ③ ハイロード・トレーニング・パートナーシップ (H RTP)

CWDB が 2017 年から実施しているハイロード・トレーニング・パートナーシップ (High Road Training Partnerships : H RTP) は、経済的機会の平等 (Equity)、気候変動への対応 (Climate)、質の高い雇用の増加 (Jobs) を柱組みとし、産業界とのパートナーシップにより同州の優良企業<sup>271</sup> 向けに労働者のスキルを育成することを目的としたイニシアチブある。各業界における課題や需要に長期的な視点から対応するため、労働者、雇用主を含む業界主導の取り組みであることを重視し、ヘルスケア、ホテルを含むホスピタリティ、ロジスティクス、水道を含む公共事業などの分野におけるプロジェクトに助成金が提供されている。前述の温室効果ガス削減基金を主な財源としてしているが<sup>272</sup>、加えて連邦教育省から同州に支給される「教育安定基金－労働を考え直す準備 (Education Stabilization Fund – Reimagine Workforce Preparaton : ESF-RWP、2020 年 6 月発表、コロナウイルス支援・救済・経済安全保障法 [Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security Act : CARES] に基づく支給)」も一部に充てられる<sup>273</sup>。2020 年に、製造業関連で H RTP の授与対象となった機関は下表の通りであった<sup>274</sup>。

図表 2-23 2020 年ハイロード・トレーニング・パートナーシップ助成金授与対象：製造業関連

主な授与対象機関	プロジェクト名	金額
Worker Education and Resource Center	High Road to Public Service and Electric Bus Manufacturing (公共サービス・電気バス製造のためのハイロード)	99 万 8,455 ドル
United Food and Commercial Workers Western States Council	High Road to Food Production (食品製造のためのハイロード)	80 万ドル
Los Angeles Alliance for a New Economy	High Road to Public Utilities (公共事業のためのハイロード)	50 万ドル
Inland Empire Labor Institute	High Road to Logistics, Manufacturing, Construction and Transportation (ロジスティクス・製造業・建設業・運輸業のためのハイロード)	134 万 2,664 ドル

出所) カリフォルニア人材開発委員会 プレスリリース<sup>275</sup>を基に作成

なお、H RTP は新型コロナウイルス流行の影響を踏まえた雇用対策としても活用されている。同ウイルスによる経済への打撃は大きく、ニューサム州知事は、経済を立て直す上で鍵となるのは、州内

<sup>271</sup>ハイロード (high road) な企業とは、「イノベーションや人材に投資し、商品やサービスの質を競争力の源として、労働者の声を反映しながら家計を支えられる仕事を創出する企業」であると説明されている。

<sup>272</sup> <https://cwdb.ca.gov/initiatives/high-road-training-partnerships/>

<sup>273</sup> <https://www.grants.ca.gov/grants/high-road-training-partnership-low-carbon-workforce-program/>

<sup>274</sup> [https://cwdb.ca.gov/wp-content/uploads/sites/43/2021/01/Education-Stabilization-Fund-Full-Announcement\\_ACCESSIBLE.pdf](https://cwdb.ca.gov/wp-content/uploads/sites/43/2021/01/Education-Stabilization-Fund-Full-Announcement_ACCESSIBLE.pdf)

<sup>275</sup> [https://cwdb.ca.gov/wp-content/uploads/sites/43/2020/12/H RTP\\_Closed\\_Solicitation\\_Award\\_List\\_121520.pdf](https://cwdb.ca.gov/wp-content/uploads/sites/43/2020/12/H RTP_Closed_Solicitation_Award_List_121520.pdf)

<sup>275</sup> [https://cwdb.ca.gov/wp-content/uploads/sites/43/2020/12/H RTP\\_Closed\\_Solicitation\\_Award\\_List\\_121520.pdf](https://cwdb.ca.gov/wp-content/uploads/sites/43/2020/12/H RTP_Closed_Solicitation_Award_List_121520.pdf)

---

の労働環境を整えることだと述べ<sup>276</sup>、カリフォルニア労働省も対応に迫られた。労働者の再研修や仕事につながる新しいスキルの習得が必要とされる中で、H RTPにおける人材開発戦略は、労働者・雇用者・コミュニティに根差した団体・研修機関の地域内でのつながりを構築し、企業のニーズに合致した、質の高い職につながると期待され、2021～2022年度予算案においてもH RTPモデル拡大のための資金として、2,500万ドルが割り当てられた<sup>277</sup>。

#### <アプレントゥィスシップ・プログラム>

ニューサム州知事は2029年までの新規アプレントゥィス数目標を5万人と設定しており<sup>278</sup>、下記の助成金プログラムなどを通しアプレントゥィスシップ・プログラム拡大の取り組みが行われている。

##### ① 雇用訓練委員会によるアプレントゥィスシップ・トレーニング・プログラム

カリフォルニア州政府機関であり雇用創出・維持を支援する雇用訓練委員会（Employment Training Panel）は、2012年からアプレントゥィスシップ・トレーニング・プログラム（Apprenticeship Training Program）としてプレ・アプレントゥィスシップやアプレントゥィスシップに助成金を支給しており、2012～2013会計年度から2019～2020会計年度合計で5万6,000人以上の訓練に対し総額1億2,500万ドル超を承認している。同プログラムは建設業における伝統的アプレントゥィスシップと非伝統的アプレントゥィスシップの双方を対象とし、後者については後述のカリフォルニア・コミュニティ・カレッジ学長事務所（California Community College Chancellor's Office: CCCC0）等のパートナーと共に先端製造業、ヘルスケア、ITなどへのアプレントゥィスシップ・モデル拡大を目指している<sup>279</sup>。

##### ② カリフォルニア・アプレントゥィスシップ・イニシアチブ（CAI）

2015年に開始されたカリフォルニア・アプレントゥィスシップ・イニシアチブ（California Apprenticeship Initiative: CAI）は、CCCC0が提供するアプレントゥィスシップに対する助成金制度である。対象とする優先・新興セクターとして先端製造、先端運輸、農業・水・環境技術、エネルギー・建設および公共事業、グローバル貿易およびロジスティクス、ヘルス、情報通信技術（Information & communication Technologies: ICT）及びデジタルメディア、ライフサイエンス及びバイオテック、小売及びホスピタリティや観光が挙げられている<sup>280</sup>。

2016～2018年にはコミュニティ・カレッジ、学区やそのパートナーに合計40件、総額2,750万ドルが支給され、800件超のアプレントゥィスシップが創出された。分野別内訳としては先端製造が8件と

---

<sup>276</sup> <http://www.ebudget.ca.gov/2021-22/pdf/BudgetSummary/LaborandWorkforceDevelopment.pdf>

<sup>277</sup> <http://www.ebudget.ca.gov/2021-22/pdf/BudgetSummary/LaborandWorkforceDevelopment.pdf>

<sup>278</sup> なお、2020年11月9～13日に開催されたカリフォルニア・アプレントゥィスシップ週間ウェブサイトによれば、同州の現役アプレントゥィス数は96,000人超と、米国全体のアプレントゥィス数の約6分の1を占める（<https://www.labor.ca.gov/california-apprenticeship-week-2020/>）。

<sup>279</sup> [https://etp.ca.gov/wp-content/uploads/sites/70/2020/06/ETP\\_20-21StrategicPlan.pdf](https://etp.ca.gov/wp-content/uploads/sites/70/2020/06/ETP_20-21StrategicPlan.pdf)

<sup>280</sup> <https://foundationccc.org/What-We-Do/Workforce-Development/Workforce-Services/California-Apprenticeship-Initiative>

---

最も多く、次いで運輸およびロジスティクスが 7 件、ホスピタリティおよび調理が 5 件、IT、ヘルス及びライフサイエンスが各 4 件、早期教育が 3 件、その他が 11 件であった<sup>281</sup>。

2019 年にはカリフォルニア・コミュニティ・カレッジ理事会 (California Community Colleges Board of Governors) が、CAI の一環としてコミュニティ・カレッジ、その他の教育機関や学区に対し、新規アプレントゥィスシップ・プログラム作成のため合計 1,000 万ドルの助成金支給を発表した。製造業関連では、Chaffey Community College District のメカトロニクス・登録アプレントゥィスシップ・プログラム (Mechatronics Registered Apprenticeship Program、支給額 50 万ドル) や、Ohlone Community College District のノーザン・カリフォルニア・エンジニアリング技術・パスウェイ (Northern California Engineering Technology Pathway、49 万 9,744 ドル) が受給した。

#### 2.2.8.2 州政府の支援プログラムを利用した人材育成の事例

カリフォルニア州における人材育成関連プログラムを活用している企業事例は今回の調査では確認できなかったが、上記 CAI 助成金を利用し、企業とのパートナーシップによりアプレントゥィスシップを提供している例として El Camino College のキャリア・パスウェイ (Career Pathways) プログラムがある。2018 年 9 月、同校は CAI から 50 万ドルの助成金の支給を受け、航空製造分野における革新的なアプレントゥィスシップ・プログラムを創設すると発表した。パートナーとして以下の企業および組織が挙げられている<sup>282</sup>。

- Ampaire, Inc.
- California Manufacturing Technology Consulting (CMTC)
- Clean Energy Smart Manufacturing Innovation Institute (CESMII)
- Impresa Aerospace, LLC
- L3 Technologies
- Electron Devices
- MAG Aerospace Industries, LLC
- Magnetika, Inc.
- MORF3D
- Northrop Grumman Corporation
- S&H Machine
- South Bay Workforce Investment Board (SBWIB)
- Space Vector Corporation
- Verisurf Software, Inc.

---

<sup>281</sup> <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED594003.pdf>

<sup>282</sup> <https://www.elcamino.edu/presnews/091018/apprenticeshipgrant.html>

添付 1 製造業 職業(小分類)別雇用予測 (職業コード順)

	職業コード	2019年雇用数(千人)	2029年雇用数予測(千人)	雇用数の変化(2019-2029年、千人)	雇用数の変化率(2019-2029年、%)	エントリーレベルの学位要件	関連職業における経験年数	職業における能力を習得するために必要とされる典型的なOJT
Chief executives	11-1011	17.1	14.5	-2.6	-15.2	Bachelor's degree	5 years or more	None
General and operations managers	11-1021	216.4	214.8	-1.6	-0.8	Bachelor's degree	5 years or more	None
Advertising and promotions managers	11-2011	0.7	0.7	0	-0.5	Bachelor's degree	Less than 5 years	None
Marketing managers	11-2021	27.2	27.3	0.1	0.5	Bachelor's degree	5 years or more	None
Sales managers	11-2022	45.2	45.2	0	0	Bachelor's degree	Less than 5 years	None
Public relations and fundraising managers	11-2030	2.6	2.7	0.1	3	Bachelor's degree	5 years or more	None
Administrative services and facilities managers	11-3010	23.6	23.7	0.1	0.4	Bachelor's degree	Less than 5 years	None
Computer and information systems managers	11-3021	30.6	30.5	0	-0.1	Bachelor's degree	5 years or more	None
Financial managers	11-3031	43	47.3	4.3	10	Bachelor's degree	5 years or more	None
Industrial production managers	11-3051	143.1	143.4	0.4	0.3	Bachelor's degree	5 years or more	None
Purchasing managers	11-3061	20	20.1	0.1	0.4	Bachelor's degree	5 years or more	None
Transportation, storage, and distribution managers	11-3071	15.2	15.2	0.1	0.4	High school diploma or equivalent	5 years or more	None
Compensation and benefits managers	11-3111	1.2	1.2	0	-3.9	Bachelor's degree	5 years or more	None
Human resources managers	11-3121	18.6	18.7	0.1	0.4	Bachelor's degree	5 years or more	None
Training and development managers	11-3131	2.7	2.8	0	1.4	Bachelor's degree	5 years or more	None
Farmers, ranchers, and other agricultural managers	11-9013	0.3	0.3	0	3.1	High school diploma or equivalent	5 years or more	None
Construction managers	11-9021	2.3	2.5	0.1	5.9	Bachelor's degree	None	Moderate-term on-the-job training
Architectural and engineering managers	11-9041	68.4	69.2	0.8	1.2	Bachelor's degree	5 years or more	None
Food service managers	11-9051	0.7	0.7	0	3.3	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
Medical and health services managers	11-9111	1.2	1.5	0.3	25.5	Bachelor's degree	Less than 5 years	None
Natural sciences managers	11-9121	11.8	12.4	0.6	5	Bachelor's degree	5 years or more	None
Property, real estate, and community association managers	11-9141	0.3	0.3	0	0.7	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
Emergency management directors	11-9161	0.1	0.1	0	-1.7	Bachelor's degree	5 years or more	None
Personal service managers, all other; entertainment and recreation managers, except gambling; and managers, all other	11-9198	36	36.3	0.4	1	Bachelor's degree	Less than 5 years	None
Buyers and purchasing agents	13-1020	102.1	92.4	-9.7	-9.5	Bachelor's degree	None	Moderate-term on-the-job training
Claims adjusters, examiners, and investigators	13-1031	0.1	0.1	0	-7.6	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Compliance officers	13-1041	18.2	18.6	0.4	2	Bachelor's degree	None	Moderate-term on-the-job training
Cost estimators	13-1051	27.2	25.5	-1.7	-6.1	Bachelor's degree	None	Moderate-term on-the-job training
Human resources specialists	13-1071	51.7	50.7	-1	-1.9	Bachelor's degree	None	None
Labor relations specialists	13-1075	1.5	1.4	-0.1	-6.6	Bachelor's degree	Less than 5 years	None

Logisticians	13-1081	45.9	46.6	0.6	1.3	Bachelor's degree	None	None
Management analysts	13-1111	24.8	25	0.3	1.1	Bachelor's degree	Less than 5 years	None
Meeting, convention, and event planners	13-1121	2.6	2.7	0.1	2	Bachelor's degree	None	None
Fundraisers	13-1131	0.1	0.1	0	4.1	Bachelor's degree	None	None
Compensation, benefits, and job analysis specialists	13-1141	4	4	0	0.3	Bachelor's degree	Less than 5 years	None
Training and development specialists	13-1151	21.7	21.8	0.1	0.6	Bachelor's degree	Less than 5 years	None
Market research analysts and marketing specialists	13-1161	48.7	53.5	4.8	10	Bachelor's degree	None	None
Project management specialists and business operations specialists, all other	13-1198	71.2	71.8	0.5	0.8	Bachelor's degree	None	None
Accountants and auditors	13-2011	85	84.9	-0.1	-0.2	Bachelor's degree	None	None
Budget analysts	13-2031	3.3	3.3	0	-0.5	Bachelor's degree	None	None
Credit analysts	13-2041	2.2	2	-0.2	-9.8	Bachelor's degree	None	None
Personal financial advisors	13-2052	0.1	0.1	0	-6.7	Bachelor's degree	None	Long-term on-the-job training
Loan officers	13-2072	0.1	0.1	0	0.6	Bachelor's degree	None	Moderate-term on-the-job training
Financial and investment analysts, financial risk specialists, and financial specialists, all other	13-2098	24.3	24.7	0.4	1.6	Bachelor's degree	None	None
Computer systems analysts	15-1211	30.6	29.4	-1.3	-4.1	Bachelor's degree	None	None
Information security analysts	15-1212	5.9	6.8	0.9	16.1	Bachelor's degree	Less than 5 years	None
Computer and information research scientists	15-1221	0.9	0.8	0	-1.9	Master's degree	None	None
Computer network support specialists	15-1231	7.7	7.6	-0.1	-1	Associate's degree	None	None
Computer user support specialists	15-1232	32.8	31.3	-1.5	-4.5	Some college, no degree	None	None
Computer network architects	15-1241	7.1	6.6	-0.5	-6.5	Bachelor's degree	5 years or more	None
Network and computer systems administrators	15-1244	24.9	23.6	-1.3	-5.2	Bachelor's degree	None	None
Database administrators and architects	15-1245	5.6	5.5	0	-0.4	Bachelor's degree	None	None
Computer programmers	15-1251	12.6	10	-2.6	-20.4	Bachelor's degree	None	None
Software developers and software quality assurance analysts and testers	15-1256	157.8	171.4	13.6	8.6	Bachelor's degree	None	None
Web developers and digital interface designers	15-1257	4.8	4.6	-0.2	-3.2	Associate's degree	None	None
Computer occupations, all other	15-1299	13.9	13.6	-0.2	-1.8	Bachelor's degree	None	None
Mathematicians	15-2021	0.1	0.1	0	5.3	Master's degree	None	None
Operations research analysts	15-2031	6.7	7.9	1.1	16.7	Bachelor's degree	None	None
Statisticians	15-2041	1.8	2.4	0.6	30.8	Master's degree	None	None
Architects, except landscape and naval	17-1011	0.7	0.7	0	1.8	Bachelor's degree	None	Internship/residency
Surveyors	17-1022	0.1	0.1	0	-5	Bachelor's degree	None	Internship/residency
Aerospace engineers	17-2011	31.1	32.3	1.2	4	Bachelor's degree	None	None
Agricultural engineers	17-2021	0.2	0.2	0	-2.9	Bachelor's degree	None	None
Bioengineers and biomedical engineers	17-2031	9.1	9.5	0.4	4.3	Bachelor's degree	None	None
Chemical engineers	17-2041	16.9	18.7	1.8	10.4	Bachelor's degree	None	None

Civil engineers	17-2051	3.5	3.5	0	-0.6	Bachelor's degree	None	None
Computer hardware engineers	17-2061	21.8	21.7	-0.1	-0.4	Bachelor's degree	None	None
Electrical engineers	17-2071	65.8	66.9	1.2	1.8	Bachelor's degree	None	None
Electronics engineers, except computer	17-2072	45.4	47.3	1.8	4.1	Bachelor's degree	None	None
Environmental engineers	17-2081	3.4	3.3	0	-0.6	Bachelor's degree	None	None
Health and safety engineers, except mining safety engineers and inspectors	17-2111	7.1	7.1	0	0.5	Bachelor's degree	None	None
Industrial engineers	17-2112	210.1	232.4	22.3	10.6	Bachelor's degree	None	None
Marine engineers and naval architects	17-2121	5.3	4.9	-0.4	-7.3	Bachelor's degree	None	None
Materials engineers	17-2131	15.4	15.5	0.1	0.6	Bachelor's degree	None	None
Mechanical engineers	17-2141	151.4	159.1	7.7	5.1	Bachelor's degree	None	None
Nuclear engineers	17-2161	1.4	1.3	-0.1	-7.8	Bachelor's degree	None	None
Petroleum engineers	17-2171	3.2	3.1	-0.1	-2.8	Bachelor's degree	None	None
Engineers, all other	17-2199	40.3	41	0.8	1.9	Bachelor's degree	None	None
Architectural and civil drafters	17-3011	6.2	6.3	0	0.4	Associate's degree	None	None
Electrical and electronics drafters	17-3012	6.2	6.2	0	0	Associate's degree	None	None
Mechanical drafters	17-3013	30.4	27.8	-2.6	-8.6	Associate's degree	None	None
Drafters, all other	17-3019	5.1	4.9	-0.1	-2.7	Associate's degree	None	None
Aerospace engineering and operations technologists and technicians	17-3021	5.7	5.9	0.1	2.5	Associate's degree	None	None
Civil engineering technologists and technicians	17-3022	0.3	0.3	0	3.5	Associate's degree	None	None
Electrical and electronic engineering technologists and technicians	17-3023	46.8	46.7	-0.2	-0.3	Associate's degree	None	None
Electro-mechanical and mechatronics technologists and technicians	17-3024	7.6	7.7	0.1	1.2	Associate's degree	None	None
Environmental engineering technologists and technicians	17-3025	1.4	1.4	0	1	Associate's degree	None	None
Industrial engineering technologists and technicians	17-3026	53.8	54.3	0.6	1.1	Associate's degree	None	None
Mechanical engineering technologists and technicians	17-3027	22.1	22.6	0.5	2.2	Associate's degree	None	None
Surveying and mapping technicians	17-3031	0.3	0.3	0	-2.5	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Calibration technologists and technicians and engineering technologists and technicians, except drafters, all other	17-3098	26.7	26.8	0.1	0.5	Associate's degree	None	None
Animal scientists	19-1011	0.3	0.4	0	12.1	Bachelor's degree	None	None
Food scientists and technologists	19-1012	7.8	8.1	0.2	3.2	Bachelor's degree	None	None
Soil and plant scientists	19-1013	0.2	0.2	0	-3.8	Bachelor's degree	None	None
Biochemists and biophysicists	19-1021	5.1	5.3	0.2	4.7	Doctoral or professional degree	None	None
Microbiologists	19-1022	3.4	3.5	0.2	5	Bachelor's degree	None	None
Biological scientists, all other	19-1029	1.5	1.6	0.1	5.3	Bachelor's degree	None	None
Foresters	19-1032	0.9	0.9	0	-4.7	Bachelor's degree	None	None
Epidemiologists	19-1041	0.1	0.1	0	5.6	Master's degree	None	None

Medical scientists, except epidemiologists	19-1042	11.4	12	0.6	5.3	Doctoral or professional degree	None	None
Life scientists, all other	19-1099	0.6	0.6	0	3.6	Bachelor's degree	None	None
Physicists	19-2012	0.7	0.8	0	1.9	Doctoral or professional degree	None	None
Chemists	19-2031	36.1	39.9	3.8	10.4	Bachelor's degree	None	None
Materials scientists	19-2032	2.8	2.8	0	0.3	Bachelor's degree	None	None
Environmental scientists and specialists, including health	19-2041	1.6	1.6	0	-0.3	Bachelor's degree	None	None
Geoscientists, except hydrologists and geographers	19-2042	0.3	0.3	0	0.1	Bachelor's degree	None	None
Physical scientists, all other	19-2099	1.2	1.2	0	2.3	Bachelor's degree	None	None
Economists	19-3011	0.1	0.1	0	0.1	Master's degree	None	None
Social scientists and related workers, all other	19-3099	0.1	0.1	0	2.5	Bachelor's degree	None	None
Agricultural and food science technicians	19-4010	9	9.2	0.1	1.7	Associate's degree	None	Moderate-term on-the-job training
Biological technicians	19-4021	5.2	5.5	0.3	5.1	Bachelor's degree	None	None
Chemical technicians	19-4031	32.6	33.1	0.5	1.5	Associate's degree	None	Moderate-term on-the-job training
Environmental science and protection technicians, including health	19-4042	0.7	0.7	0	-0.9	Associate's degree	None	None
Geological and hydrologic technicians	19-4045	0.3	0.3	0	-3.1	Associate's degree	None	Moderate-term on-the-job training
Nuclear technicians	19-4051	0.9	0.8	0	-5.1	Associate's degree	None	Moderate-term on-the-job training
Forest and conservation technicians	19-4071	0.1	0.1	0	1.4	Associate's degree	None	None
Life, physical, and social science technicians, all other	19-4099	4.7	4.9	0.1	2.4	Associate's degree	None	None
Occupational health and safety specialists	19-5011	16.6	16.6	0	0	Bachelor's degree	None	None
Occupational health and safety technicians	19-5012	4.6	4.6	0	0.4	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Clergy	21-2011	0.2	0.3	0	2.5	Bachelor's degree	None	Moderate-term on-the-job training
Lawyers	23-1011	5.7	6.6	0.8	14.6	Doctoral or professional degree	None	None
Paralegals and legal assistants	23-2011	1.6	1.9	0.2	14.1	Associate's degree	None	None
Legal support workers, all other	23-2099	0.2	0.2	0	0.6	Associate's degree	None	None
Self-enrichment teachers	25-3021	0.1	0.1	0	-7	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
Librarians and media collections specialists	25-4022	0.2	0.2	0	1.4	Bachelor's degree	None	None
Farm and home management educators	25-9021	0.1	0.1	0	-5.8	Master's degree	None	None
Instructional coordinators	25-9031	0.1	0.1	0	4	Master's degree	5 years or more	None
Art directors	27-1011	1.5	1.4	-0.1	-6.6	Bachelor's degree	5 years or more	None
Craft artists	27-1012	1	0.9	-0.1	-8.2	No formal educational credential	None	Long-term on-the-job training
Fine artists, including painters, sculptors, and illustrators	27-1013	0.8	0.7	0	-1.6	Bachelor's degree	None	Long-term on-the-job training
Special effects artists and animators	27-1014	0.7	0.7	0	2.4	Bachelor's degree	None	None

Artists and related workers, all other	27-1019	0.2	0.2	0	3.9	No formal educational credential	None	Long-term on-the-job training
Commercial and industrial designers	27-1021	13.9	13.7	-0.2	-1.6	Bachelor's degree	None	None
Fashion designers	27-1022	2.4	1.6	-0.7	-30.7	Bachelor's degree	None	None
Graphic designers	27-1024	43.1	39.9	-3.2	-7.4	Bachelor's degree	None	None
Interior designers	27-1025	0.7	0.7	0	-2.6	Bachelor's degree	None	None
Merchandise displayers and window trimmers	27-1026	7.7	8	0.3	3.8	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Set and exhibit designers	27-1027	0.1	0.1	0	-0.3	Bachelor's degree	None	None
Designers, all other	27-1029	1.1	1.1	0	-4.1	Bachelor's degree	None	None
Producers and directors	27-2012	0.2	0.2	0	3.2	Bachelor's degree	Less than 5 years	None
Public relations specialists	27-3031	6.6	6.7	0.1	1.6	Bachelor's degree	None	None
Editors	27-3041	0.8	0.8	0	-2.5	Bachelor's degree	Less than 5 years	None
Technical writers	27-3042	8.7	8.8	0.1	1.4	Bachelor's degree	Less than 5 years	Short-term on-the-job training
Writers and authors	27-3043	0.3	0.3	0	0.6	Bachelor's degree	None	Long-term on-the-job training
Interpreters and translators	27-3091	0.4	0.5	0	8.2	Bachelor's degree	None	None
Media and communication workers, all other	27-3099	0.4	0.5	0	1	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Audio and video technicians	27-4011	0.6	0.6	0	0	Postsecondary nondegree award	None	Short-term on-the-job training
Sound engineering technicians	27-4014	0.1	0.1	0	-1.1	Postsecondary nondegree award	None	Short-term on-the-job training
Photographers	27-4021	0.5	0.4	0	-3.7	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Camera operators, television, video, and film	27-4031	0.1	0.1	0	5.9	Bachelor's degree	None	None
Film and video editors	27-4032	0.1	0.1	0	9	Bachelor's degree	None	None
Lighting technicians and media and communication equipment workers, all other	27-4098	0.1	0.1	0	1.6	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Pharmacists	29-1051	0.7	0.7	0	5.3	Doctoral or professional degree	None	None
Registered nurses	29-1141	2.4	2.4	0.1	2.2	Bachelor's degree	None	None
Nurse practitioners	29-1171	0.1	0.1	0	2.5	Master's degree	None	None
Audiologists	29-1181	0.1	0.2	0	2.5	Doctoral or professional degree	None	None
Physicians, all other; and ophthalmologists, except pediatric	29-1228	0.3	0.3	0	3.9	Doctoral or professional degree	None	Internship/residency
Acupuncturists and healthcare diagnosing or treating practitioners, all other	29-1298	0.1	0.1	0	4.5	Master's degree	None	None
Clinical laboratory technologists and technicians	29-2010	1.1	1.2	0.1	4.9	Bachelor's degree	None	None
Cardiovascular technologists and technicians	29-2031	0.3	0.3	0	2.8	Associate's degree	None	None
Emergency medical technicians and paramedics	29-2040	0.3	0.3	0	1	Postsecondary nondegree award	None	None
Pharmacy technicians	29-2052	1.1	1.2	0.1	5.4	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Licensed practical and licensed vocational nurses	29-2061	0.3	0.4	0	2.6	Postsecondary nondegree award	None	None

Opticians, dispensing	29-2081	0.2	0.2	0	4.1	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Orthotists and prosthetists	29-2091	2.6	3.1	0.5	19.6	Master's degree	None	Internship/residency
Medical dosimetrists, medical records specialists, and health technologists and technicians, all other	29-2098	0.3	0.3	0	1.9	Postsecondary nondegree award	None	None
Health information technologists, medical registrars, surgical assistants, and healthcare practitioners and technical workers, all other	29-9098	0.1	0.1	0	4.2	Postsecondary nondegree award	None	None
Dental assistants	31-9091	0.1	0.1	0	3.7	Postsecondary nondegree award	None	None
Medical assistants	31-9092	0.2	0.3	0	2.6	Postsecondary nondegree award	None	None
Medical equipment preparers	31-9093	0.1	0.1	0	4.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Veterinary assistants and laboratory animal caretakers	31-9096	0.1	0.1	0	5.6	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Healthcare support workers, all other	31-9099	0.4	0.4	0	4	High school diploma or equivalent	None	None
First-line supervisors of firefighting and prevention workers	33-1021	0.1	0.1	0	-2.2	Postsecondary nondegree award	Less than 5 years	Moderate-term on-the-job training
Miscellaneous first-line supervisors, protective service workers	33-1090	0.7	0.6	0	-6.3	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
Firefighters	33-2011	0.7	0.7	0	-1.3	Postsecondary nondegree award	None	Long-term on-the-job training
Fire inspectors and investigators	33-2021	0.1	0.1	0	-2.3	Postsecondary nondegree award	5 years or more	Moderate-term on-the-job training
Private detectives and investigators	33-9021	0.2	0.2	0	1.9	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	Moderate-term on-the-job training
Security guards	33-9032	10.7	10	-0.7	-6.3	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Crossing guards and flaggers	33-9091	0.1	0.1	0	3.3	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
School bus monitors and protective service workers, all other	33-9098	0.6	0.7	0	1.6	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Chefs and head cooks	35-1011	1.4	1.5	0	1.8	High school diploma or equivalent	5 years or more	None
First-line supervisors of food preparation and serving workers	35-1012	4.2	4.3	0.1	3	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
Cooks, fast food	35-2011	0.3	0.3	0	3.3	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Cooks, institution and cafeteria	35-2012	0.5	0.5	0	-3.6	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Cooks, restaurant	35-2014	4.3	4.9	0.6	14.5	No formal educational credential	Less than 5 years	Moderate-term on-the-job training
Cooks, short order	35-2015	1	1	0	0	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Cooks, all other	35-2019	0.5	0.5	0	2.8	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Food preparation workers	35-2021	12.1	12.8	0.7	6	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Bartenders	35-3011	16.7	17.7	1	5.8	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Fast food and counter workers	35-3023	19.8	19.6	-0.2	-0.9	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training

Waiters and waitresses	35-3031	12.4	13	0.6	5.2	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Food servers, nonrestaurant	35-3041	0.6	0.6	0	4.6	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Dining room and cafeteria attendants and bartender helpers	35-9011	1.4	1.5	0.1	4.8	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Dishwashers	35-9021	3.7	3.7	0	-1	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Hosts and hostesses, restaurant, lounge, and coffee shop	35-9031	1.2	1.3	0.1	5.5	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Food preparation and serving related workers, all other	35-9099	0.2	0.2	0	1.3	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
First-line supervisors of housekeeping and janitorial workers	37-1011	1.4	1.4	0	0.7	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
First-line supervisors of landscaping, lawn service, and groundskeeping workers	37-1012	0.1	0.1	0	2.3	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
Janitors and cleaners, except maids and housekeeping cleaners	37-2011	61.4	61.4	0	0	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Maids and housekeeping cleaners	37-2012	0.4	0.4	0	-1.6	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Building cleaning workers, all other	37-2019	0.1	0.1	0	-1.6	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Pest control workers	37-2021	0.1	0.1	0	2.8	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Landscaping and groundskeeping workers	37-3011	2.5	2.6	0	1.1	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Grounds maintenance workers, all other	37-3019	0.1	0.1	0	-6.6	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
First-line supervisors of personal service and entertainment and recreation workers, except gambling services	39-1098	0.1	0.1	0	4.5	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
Animal caretakers	39-2021	0.1	0.1	0	8.9	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Amusement and recreation attendants	39-3091	0.1	0.1	0	4.7	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Tour and travel guides	39-7010	0.8	0.9	0	5.5	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Childcare workers	39-9011	0.1	0.1	0	2.7	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
First-line supervisors of retail sales workers	41-1011	4.9	4.9	-0.1	-1.7	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
First-line supervisors of non-retail sales workers	41-1012	14.4	14.3	-0.1	-0.6	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
Cashiers	41-2011	21.4	19.2	-2.2	-10.2	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Counter and rental clerks	41-2021	0.7	0.7	0	-1.7	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Parts salespersons	41-2022	1.5	1.5	0	2.2	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Retail salespersons	41-2031	44.7	43.4	-1.3	-2.9	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Advertising sales agents	41-3011	0.6	0.6	0	0.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Securities, commodities, and financial services sales agents	41-3031	0.2	0.2	0	-1.4	Bachelor's degree	None	Moderate-term on-the-job training

Sales representatives of services, except advertising, insurance, financial services, and travel	41-3091	15.7	14.9	-0.7	-4.6	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Sales representatives, wholesale and manufacturing, technical and scientific products	41-4011	54.5	55.4	0.9	1.7	Bachelor's degree	None	Moderate-term on-the-job training
Sales representatives, wholesale and manufacturing, except technical and scientific products	41-4012	242.5	239	-3.5	-1.4	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Demonstrators and product promoters	41-9011	12.6	13.3	0.7	5.4	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Sales engineers	41-9031	12.6	12.6	0	0	Bachelor's degree	None	Moderate-term on-the-job training
Telemarketers	41-9041	0.5	0.4	-0.1	-19	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Sales and related workers, all other	41-9099	3.9	3.9	0	-1.2	High school diploma or equivalent	None	None
First-line supervisors of office and administrative support workers	43-1011	66.4	59.1	-7.4	-11.1	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
Switchboard operators, including answering service	43-2011	0.4	0.3	-0.1	-32.3	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Bill and account collectors	43-3011	2.8	2.5	-0.3	-11	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Billing and posting clerks	43-3021	10.1	8.8	-1.2	-12.4	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Bookkeeping, accounting, and auditing clerks	43-3031	100.3	89.3	-11.1	-11	Some college, no degree	None	Moderate-term on-the-job training
Payroll and timekeeping clerks	43-3051	9.1	8.1	-1	-10.9	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Procurement clerks	43-3061	10.5	9.4	-1.1	-10.5	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Tellers	43-3071	0.1	0.1	0	5.6	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Financial clerks, all other	43-3099	0.1	0.1	0	0.4	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Correspondence clerks	43-4021	0.1	0.1	0	-11.8	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Credit authorizers, checkers, and clerks	43-4041	0.7	0.6	-0.1	-11.9	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Customer service representatives	43-4051	148.4	129.4	-19	-12.8	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
File clerks	43-4071	2.5	2	-0.5	-20	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Loan interviewers and clerks	43-4131	0.1	0.1	0	4.6	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Order clerks	43-4151	17	14.9	-2.2	-12.8	Some college, no degree	None	Short-term on-the-job training
Human resources assistants, except payroll and timekeeping	43-4161	8.4	7.6	-0.9	-10.2	Associate's degree	None	None
Receptionists and information clerks	43-4171	17.7	15.7	-2	-11.1	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Information and record clerks, all other	43-4199	1.2	1.2	0	0.1	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Cargo and freight agents	43-5011	0.4	0.4	0	1.1	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Couriers and messengers	43-5021	0.7	0.7	0	-1.6	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training

Dispatchers, except police, fire, and ambulance	43-5032	6.7	5.8	-0.9	-12.9	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Production, planning, and expediting clerks	43-5061	123.4	123	-0.4	-0.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Shipping, receiving, and inventory clerks	43-5071	213.3	190	-23.3	-10.9	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Weighers, measurers, checkers, and samplers, recordkeeping	43-5111	11.6	11.5	0	-0.4	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Executive secretaries and executive administrative assistants	43-6011	25.3	19.2	-6.2	-24.3	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
Legal secretaries and administrative assistants	43-6012	0.2	0.1	0	-24	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Medical secretaries and administrative assistants	43-6013	0.3	0.4	0	4.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Secretaries and administrative assistants, except legal, medical, and executive	43-6014	89.6	75.9	-13.8	-15.3	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Data entry keyers	43-9021	6.1	4.2	-1.9	-30.8	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Word processors and typists	43-9022	0.1	0.1	0	-40.5	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Desktop publishers	43-9031	1.4	1	-0.4	-29	Associate's degree	None	Short-term on-the-job training
Insurance claims and policy processing clerks	43-9041	0.1	0.1	0	1.6	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Mail clerks and mail machine operators, except postal service	43-9051	4.7	3.7	-1	-22	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Office clerks, general	43-9061	155.1	138.4	-16.7	-10.8	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Office machine operators, except computer	43-9071	1.9	1.3	-0.5	-27.9	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Proofreaders and copy markers	43-9081	0.3	0.3	0	-14.2	Bachelor's degree	None	None
Statistical assistants	43-9111	0.1	0.1	0	2.5	Bachelor's degree	None	None
Office and administrative support workers, all other	43-9199	3.4	3.4	0	-0.3	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
First-line supervisors of farming, fishing, and forestry workers	45-1011	1.7	1.7	0.1	3.5	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
Agricultural inspectors	45-2011	1.3	1.2	0	-1.4	Bachelor's degree	None	Moderate-term on-the-job training
Animal breeders	45-2021	0.1	0.1	0	7.3	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Graders and sorters, agricultural products	45-2041	13.1	12.7	-0.5	-3.5	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Agricultural equipment operators	45-2091	1.3	1.3	0	0.3	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Farmworkers and laborers, crop, nursery, and greenhouse	45-2092	8.1	8.2	0	0.6	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Farmworkers, farm, ranch, and aquacultural animals	45-2093	3	3	0	0.9	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Agricultural workers, all other	45-2099	0.4	0.4	0	-3.5	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Forest and conservation workers	45-4011	0.1	0.1	0	-15.8	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Fallers	45-4021	0.2	0.2	0	-10.1	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training

Logging equipment operators	45-4022	3.1	3.1	0	-1	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Log graders and scalers	45-4023	2.8	2.7	-0.1	-5.1	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Logging workers, all other	45-4029	0.6	0.6	0	3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
First-line supervisors of construction trades and extraction workers	47-1011	12.2	11.6	-0.6	-4.9	High school diploma or equivalent	5 years or more	None
Boilermakers	47-2011	1.9	1.9	0	2.2	High school diploma or equivalent	None	Apprenticeship
Brickmasons and blockmasons	47-2021	0.7	0.7	0	0.2	High school diploma or equivalent	None	Apprenticeship
Stonemasons	47-2022	0.9	0.7	-0.2	-23.9	High school diploma or equivalent	None	Apprenticeship
Carpenters	47-2031	30.5	29.3	-1.2	-3.9	High school diploma or equivalent	None	Apprenticeship
Carpet installers	47-2041	0.3	0.2	-0.1	-19.6	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Floor layers, except carpet, wood, and hard tiles	47-2042	0.3	0.4	0	3.7	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Floor sanders and finishers	47-2043	0.1	0.1	0	-6.2	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Tile and stone setters	47-2044	4.2	3.9	-0.2	-5.6	No formal educational credential	None	Long-term on-the-job training
Cement masons and concrete finishers	47-2051	4	3.9	0	-0.8	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Construction laborers	47-2061	14.4	13.1	-1.3	-9	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Paving, surfacing, and tamping equipment operators	47-2071	1.3	1.2	-0.1	-7.9	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Operating engineers and other construction equipment operators	47-2073	7.6	6.8	-0.8	-10.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Drywall and ceiling tile installers	47-2081	0.7	0.7	0	-5	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Electricians	47-2111	52.4	52.2	-0.2	-0.4	High school diploma or equivalent	None	Apprenticeship
Glaziers	47-2121	2.5	2.4	-0.1	-3.4	High school diploma or equivalent	None	Apprenticeship
Insulation workers, floor, ceiling, and wall	47-2131	0.5	0.5	0	-6.1	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Insulation workers, mechanical	47-2132	0.7	0.6	-0.1	-9.7	High school diploma or equivalent	None	Apprenticeship
Painters, construction and maintenance	47-2141	4.6	4.5	-0.1	-1.2	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Paperhangers	47-2142	0.1	0.1	0	-6.5	No formal educational credential	None	Long-term on-the-job training
Pipelayers	47-2151	0.1	0.1	0	-8.3	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Plumbers, pipefitters, and steamfitters	47-2152	18	17.4	-0.6	-3.1	High school diploma or equivalent	None	Apprenticeship
Plasterers and stucco masons	47-2161	0.1	0	0	-14	No formal educational credential	None	Long-term on-the-job training
Reinforcing iron and rebar workers	47-2171	0.8	0.8	0	0.7	High school diploma or equivalent	None	Apprenticeship
Roofers	47-2181	0.7	0.6	0	-3.6	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training

Sheet metal workers	47-2211	28.5	29.6	1.1	3.9	High school diploma or equivalent	None	Apprenticeship
Structural iron and steel workers	47-2221	4.9	5	0.1	2.1	High school diploma or equivalent	None	Apprenticeship
Helpers--brickmasons, blockmasons, stonemasons, and tile and marble setters	47-3011	0.4	0.4	0	0.9	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Helpers--carpenters	47-3012	0.8	0.8	0	-4.7	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Helpers--electricians	47-3013	0.5	0.5	0	-5.2	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Helpers--painters, paperhangers, plasterers, and stucco masons	47-3014	0.1	0.1	0	3.1	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Helpers--pipelayers, plumbers, pipefitters, and steamfitters	47-3015	0.4	0.3	0	-3.5	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Helpers, construction trades, all other	47-3019	1.2	1.2	0	-0.7	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Construction and building inspectors	47-4011	0.4	0.3	0	-7.1	High school diploma or equivalent	5 years or more	Moderate-term on-the-job training
Elevator and escalator installers and repairers	47-4021	0.4	0.4	0	2	High school diploma or equivalent	None	Apprenticeship
Hazardous materials removal workers	47-4041	0.6	0.7	0	2.5	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Septic tank servicers and sewer pipe cleaners	47-4071	0.2	0.1	0	-6.6	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Miscellaneous construction and related workers	47-4090	1.3	1.3	0	-0.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Rotary drill operators, oil and gas	47-5012	0.7	0.6	0	-3.1	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Service unit operators, oil and gas	47-5013	0.7	0.7	0	1.9	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Excavating and loading machine and dragline operators, surface mining	47-5022	1.8	1.7	-0.2	-9.2	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	Moderate-term on-the-job training
Continuous mining machine operators	47-5041	0.2	0.2	0	-12.7	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Loading and moving machine operators, underground mining	47-5044	0.1	0.1	0	-11.6	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Rock splitters, quarry	47-5051	0.5	0.5	-0.1	-14	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Roustabouts, oil and gas	47-5071	0.4	0.4	0	2.4	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Earth drillers, except oil and gas; and explosives workers, ordnance handling experts, and blasters	47-5097	0.6	0.6	0	-0.2	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	Long-term on-the-job training
Underground mining machine operators and extraction workers, all other	47-5098	0.7	0.6	-0.1	-11.2	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
First-line supervisors of mechanics, installers, and repairers	49-1011	51.5	51.5	0	-0.1	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
Computer, automated teller, and office machine repairers	49-2011	1.5	1.5	-0.1	-5	Some college, no degree	None	Short-term on-the-job training
Radio, cellular, and tower equipment installers and repairers	49-2021	0.2	0.2	0	-14.9	Associate's degree	None	Moderate-term on-the-job training
Telecommunications equipment installers and repairers, except line installers	49-2022	0.1	0.1	0	-10	Postsecondary nondegree award	None	Moderate-term on-the-job training
Avionics technicians	49-2091	10	10.2	0.2	2.4	Associate's degree	None	None
Electric motor, power tool, and related repairers	49-2092	1.3	1.3	0	0.9	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	Moderate-term on-the-job training

Electrical and electronics installers and repairers, transportation equipment	49-2093	1	0.9	0	-4.9	Postsecondary nondegree award	None	Long-term on-the-job training
Electrical and electronics repairers, commercial and industrial equipment	49-2094	20.6	20.4	-0.1	-0.7	Postsecondary nondegree award	None	Long-term on-the-job training
Electrical and electronics repairers, powerhouse, substation, and relay	49-2095	0.4	0.4	0	-2.4	Postsecondary nondegree award	Less than 5 years	Moderate-term on-the-job training
Electronic equipment installers and repairers, motor vehicles	49-2096	0.4	0.4	0	1.6	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Audiovisual equipment installers and repairers	49-2097	0.1	0.1	0	-12.4	Postsecondary nondegree award	None	Short-term on-the-job training
Security and fire alarm systems installers	49-2098	0.1	0.1	0	-3.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Aircraft mechanics and service technicians	49-3011	19.8	20.3	0.5	2.4	Postsecondary nondegree award	None	None
Automotive body and related repairers	49-3021	1.5	1.6	0.1	7.5	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Automotive service technicians and mechanics	49-3023	3.1	3.3	0.1	4.8	Postsecondary nondegree award	None	Short-term on-the-job training
Bus and truck mechanics and diesel engine specialists	49-3031	13.5	12.9	-0.6	-4.3	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Farm equipment mechanics and service technicians	49-3041	0.8	0.8	0	0.2	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Mobile heavy equipment mechanics, except engines	49-3042	5.9	5.8	-0.2	-2.7	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Rail car repairers	49-3043	1.3	1.2	-0.2	-13.3	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Motorboat mechanics and service technicians	49-3051	1.2	1.1	-0.1	-11.6	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Motorcycle mechanics	49-3052	0.1	0.1	0	-10.2	Postsecondary nondegree award	None	Short-term on-the-job training
Outdoor power equipment and other small engine mechanics	49-3053	0.2	0.2	0	0.2	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Bicycle repairers	49-3091	0.1	0.1	0	-10.2	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Recreational vehicle service technicians	49-3092	0.6	0.7	0	1.8	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Tire repairers and changers	49-3093	0.9	0.9	0	0.1	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Control and valve installers and repairers, except mechanical door	49-9012	2	2	0	-0.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Heating, air conditioning, and refrigeration mechanics and installers	49-9021	8.3	8.4	0.1	1.4	Postsecondary nondegree award	None	Long-term on-the-job training
Industrial machinery mechanics	49-9041	216.3	253.6	37.3	17.3	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Maintenance workers, machinery	49-9043	44.5	47.5	3	6.8	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Millwrights	49-9044	16.2	17.8	1.6	9.6	High school diploma or equivalent	None	Apprenticeship
Refractory materials repairers, except brickmasons	49-9045	0.5	0.4	-0.1	-22.8	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Telecommunications line installers and repairers	49-9052	0.2	0.2	0	-9.5	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Medical equipment repairers	49-9062	1.3	1.4	0.1	4	Associate's degree	None	Moderate-term on-the-job training
Musical instrument repairers and tuners	49-9063	0.5	0.6	0	7.4	High school diploma or equivalent	None	Apprenticeship

Precision instrument and equipment repairers, all other	49-9069	1.3	1.3	0	1.3	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Maintenance and repair workers, general	49-9071	198.4	198	-0.4	-0.2	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Coin, vending, and amusement machine servicers and repairers	49-9091	1.7	1.8	0.1	6.2	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Locksmiths and safe repairers	49-9094	0.1	0	0	-20.1	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Manufactured building and mobile home installers	49-9095	0.3	0.2	-0.1	-26.8	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Riggers	49-9096	4	3.7	-0.3	-7.9	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Helpers--installation, maintenance, and repair workers	49-9098	5.8	5.7	-0.1	-1.1	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Installation, maintenance, and repair workers, all other	49-9099	16.4	16.5	0.1	0.8	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
First-line supervisors of production and operating workers	51-1011	466.9	464.5	-2.4	-0.5	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
Aircraft structure, surfaces, rigging, and systems assemblers	51-2011	39.2	32	-7.1	-18.2	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Coil winders, tapers, and finishers	51-2021	11.5	9.3	-2.2	-19.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Electrical, electronic, and electromechanical assemblers, except coil winders, tapers, and finishers	51-2028	254.3	256.8	2.5	1	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Engine and other machine assemblers	51-2031	41.8	35.6	-6.2	-14.8	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Structural metal fabricators and fitters	51-2041	62.9	51.7	-11.2	-17.8	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Fiberglass laminators and fabricators	51-2051	18.6	17.6	-1.1	-5.7	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Timing device assemblers and adjusters	51-2061	0.9	0.7	-0.2	-23.1	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Miscellaneous assemblers and fabricators	51-2090	1,014.60	857.4	-157.2	-15.5	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Bakers	51-3011	61	59.3	-1.8	-2.9	No formal educational credential	None	Long-term on-the-job training
Butchers and meat cutters	51-3021	10.4	10.7	0.4	3.7	No formal educational credential	None	Long-term on-the-job training
Meat, poultry, and fish cutters and trimmers	51-3022	126.3	128.7	2.4	1.9	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Slaughterers and meat packers	51-3023	68.6	71.1	2.4	3.5	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Food and tobacco roasting, baking, and drying machine operators and tenders	51-3091	16.1	16.2	0.1	0.6	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Food batchmakers	51-3092	131.8	132.2	0.4	0.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Food cooking machine operators and tenders	51-3093	25.2	25.1	-0.1	-0.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Food processing workers, all other	51-3099	25.7	26.3	0.6	2.2	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Extruding and drawing machine setters, operators, and tenders, metal and plastic	51-4021	73.4	65.5	-7.8	-10.7	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Forging machine setters, operators, and tenders, metal and plastic	51-4022	15.2	11.9	-3.2	-21.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training

Rolling machine setters, operators, and tenders, metal and plastic	51-4023	30.2	26.6	-3.6	-11.8	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Cutting, punching, and press machine setters, operators, and tenders, metal and plastic	51-4031	172.4	157.9	-14.5	-8.4	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Drilling and boring machine tool setters, operators, and tenders, metal and plastic	51-4032	8.9	7.2	-1.7	-19.6	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Grinding, lapping, polishing, and buffing machine tool setters, operators, and tenders, metal and plastic	51-4033	72.9	67	-6	-8.2	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Lathe and turning machine tool setters, operators, and tenders, metal and plastic	51-4034	27.2	24.4	-2.8	-10.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Milling and planing machine setters, operators, and tenders, metal and plastic	51-4035	15.9	12.9	-3	-18.7	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Machinists	51-4041	318.1	332.5	14.5	4.6	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Metal-refining furnace operators and tenders	51-4051	16.2	16.2	-0.1	-0.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Pourers and casters, metal	51-4052	7.8	7.1	-0.7	-8.6	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Model makers, metal and plastic	51-4061	3	2.8	-0.2	-8	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Patternmakers, metal and plastic	51-4062	2.9	2.7	-0.2	-7.7	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Foundry mold and coremakers	51-4071	17.1	16.1	-1	-5.8	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Molding, coremaking, and casting machine setters, operators, and tenders, metal and plastic	51-4072	157.5	142.1	-15.4	-9.8	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Multiple machine tool setters, operators, and tenders, metal and plastic	51-4081	125.1	128.5	3.3	2.7	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Tool and die makers	51-4111	67.1	63.3	-3.8	-5.7	Postsecondary nondegree award	None	Long-term on-the-job training
Welders, cutters, solderers, and brazers	51-4121	276.8	283.1	6.3	2.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Welding, soldering, and brazing machine setters, operators, and tenders	51-4122	30.4	28.1	-2.2	-7.4	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Heat treating equipment setters, operators, and tenders, metal and plastic	51-4191	18.5	16.6	-1.9	-10.2	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Layout workers, metal and plastic	51-4192	6.3	5.5	-0.8	-12.6	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Plating machine setters, operators, and tenders, metal and plastic	51-4193	40.1	36.6	-3.5	-8.8	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Tool grinders, filers, and sharpeners	51-4194	4.9	4.8	-0.1	-2.8	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Metal workers and plastic workers, all other	51-4199	13.4	12.2	-1.2	-9.1	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Prepress technicians and workers	51-5111	21.8	16.5	-5.3	-24.3	Postsecondary nondegree award	None	None
Printing press operators	51-5112	131.4	112.3	-19.1	-14.5	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Print binding and finishing workers	51-5113	37.6	31.3	-6.3	-16.7	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Laundry and dry-cleaning workers	51-6011	0.7	0.7	0	-3.5	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Pressers, textile, garment, and related materials	51-6021	3.2	2.4	-0.7	-23.1	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training

Sewing machine operators	51-6031	105.1	88.5	-16.6	-15.8	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Shoe and leather workers and repairers	51-6041	4.3	3.6	-0.7	-16.8	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Shoe machine operators and tenders	51-6042	4.9	4.1	-0.8	-16.5	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Sewers, hand	51-6051	3	2.5	-0.5	-17.8	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Tailors, dressmakers, and custom sewers	51-6052	2.9	2.2	-0.6	-21.8	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Textile bleaching and dyeing machine operators and tenders	51-6061	8.1	7	-1.1	-13.8	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Textile cutting machine setters, operators, and tenders	51-6062	11.7	10.3	-1.4	-12	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Textile knitting and weaving machine setters, operators, and tenders	51-6063	20.3	17.3	-2.9	-14.5	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Textile winding, twisting, and drawing out machine setters, operators, and tenders	51-6064	29.7	26.7	-3.1	-10.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Extruding and forming machine setters, operators, and tenders, synthetic and glass fibers	51-6091	18	16.7	-1.3	-7.4	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Fabric and apparel patternmakers	51-6092	3.9	3.2	-0.8	-19.2	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Upholsterers	51-6093	18.8	18.3	-0.5	-2.7	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Textile, apparel, and furnishings workers, all other	51-6099	8.7	7.5	-1.2	-13.9	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Cabinetmakers and bench carpenters	51-7011	83.5	80.6	-2.9	-3.5	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Furniture finishers	51-7021	11.1	10.7	-0.4	-3.6	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Model makers, wood	51-7031	0.3	0.3	0	-3.1	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Patternmakers, wood	51-7032	0.3	0.3	0	-1.6	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Sawing machine setters, operators, and tenders, wood	51-7041	44.2	42.7	-1.5	-3.4	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Woodworking machine setters, operators, and tenders, except sawing	51-7042	73.8	71.8	-2	-2.7	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Woodworkers, all other	51-7099	4.3	4.2	-0.1	-2.4	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Power distributors and dispatchers	51-8012	0.1	0.1	0	-11.6	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Power plant operators	51-8013	0.8	0.7	-0.1	-7	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Stationary engineers and boiler operators	51-8021	6.6	6.5	-0.1	-1.3	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Water and wastewater treatment plant and system operators	51-8031	5	4.5	-0.4	-8.9	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Chemical plant and system operators	51-8091	26.2	25.2	-1	-3.8	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Gas plant operators	51-8092	0.5	0.5	0	-1.3	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Petroleum pump system operators, refinery operators, and gaugers	51-8093	22.3	21.4	-0.9	-4.2	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Plant and system operators, all other	51-8099	3.5	3.3	-0.3	-8.2	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training

Chemical equipment operators and tenders	51-9011	85.7	87.1	1.4	1.6	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Separating, filtering, clarifying, precipitating, and still machine setters, operators, and tenders	51-9012	44.1	45.5	1.4	3.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Crushing, grinding, and polishing machine setters, operators, and tenders	51-9021	21.4	19.5	-1.9	-9	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Grinding and polishing workers, hand	51-9022	15.9	12.5	-3.4	-21.2	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Mixing and blending machine setters, operators, and tenders	51-9023	105.5	106.3	0.8	0.8	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Cutters and trimmers, hand	51-9031	7.9	5.4	-2.6	-32.3	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Cutting and slicing machine setters, operators, and tenders	51-9032	48.8	45.4	-3.4	-6.9	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Extruding, forming, pressing, and compacting machine setters, operators, and tenders	51-9041	67.9	65.4	-2.5	-3.6	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Furnace, kiln, oven, drier, and kettle operators and tenders	51-9051	16.6	15.5	-1.1	-6.9	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Inspectors, testers, sorters, samplers, and weighers	51-9061	369.4	300.6	-68.8	-18.6	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Jewelers and precious stone and metal workers	51-9071	6.4	5.4	-1.1	-16.4	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Dental laboratory technicians	51-9081	29	32.2	3.3	11.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Medical appliance technicians	51-9082	9.3	10.5	1.2	13.4	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Ophthalmic laboratory technicians	51-9083	11.9	12.9	1	8.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Packaging and filling machine operators and tenders	51-9111	292.3	295.2	2.9	1	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Painting, coating, and decorating workers	51-9123	9	8.8	-0.2	-2	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Coating, painting, and spraying machine setters, operators, and tenders	51-9124	100.6	101.1	0.5	0.4	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Semiconductor processing technicians	51-9141	27.4	27.4	0	0	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Photographic process workers and processing machine operators	51-9151	0.7	0.6	0	-7.2	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Computer numerically controlled tool operators	51-9161	144.7	134.5	-10.2	-7	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Computer numerically controlled tool programmers	51-9162	22.4	27.3	4.9	22	Postsecondary nondegree award	None	Moderate-term on-the-job training
Adhesive bonding machine operators and tenders	51-9191	12.9	12.6	-0.3	-2.2	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Cleaning, washing, and metal pickling equipment operators and tenders	51-9192	14	14.1	0.1	1	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Cooling and freezing equipment operators and tenders	51-9193	7.2	7.4	0.2	2.4	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Etchers and engravers	51-9194	5.8	5.5	-0.3	-5.2	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Molders, shapers, and casters, except metal and plastic	51-9195	35.3	31.3	-4	-11.2	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Paper goods machine setters, operators, and tenders	51-9196	93.5	87.5	-5.9	-6.4	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Tire builders	51-9197	19.6	19.6	0.1	0.3	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training

Helpers--production workers	51-9198	187.5	185.1	-2.4	-1.3	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Production workers, all other	51-9199	92.9	92.3	-0.5	-0.6	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Aircraft cargo handling supervisors	53-1041	0.1	0.1	0	3.4	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
First-line supervisors of transportation and material-moving workers, except aircraft cargo handling supervisors	53-1047	35.3	34.7	-0.6	-1.8	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	None
Airline pilots, copilots, and flight engineers	53-2011	0.1	0.1	0	2.5	Bachelor's degree	Less than 5 years	Moderate-term on-the-job training
Commercial pilots	53-2012	1.3	1.3	0	2	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Air traffic controllers	53-2021	0.1	0.1	0	2.5	Associate's degree	None	Long-term on-the-job training
Airfield operations specialists	53-2022	0.1	0.1	0	2.5	High school diploma or equivalent	None	Long-term on-the-job training
Driver/sales workers	53-3031	18.9	19.6	0.7	3.5	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Heavy and tractor-trailer truck drivers	53-3032	137.4	128	-9.4	-6.8	Postsecondary nondegree award	None	Short-term on-the-job training
Light truck drivers	53-3033	45.1	44.8	-0.3	-0.6	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Passenger vehicle drivers, except bus drivers, transit and intercity	53-3058	0.3	0.3	0	1.5	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Motor vehicle operators, all other	53-3099	0.4	0.4	0	2.7	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Locomotive engineers	53-4011	0.1	0.1	0	-3	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	Moderate-term on-the-job training
Rail yard engineers, dinkey operators, and hostlers	53-4013	0.1	0.1	0	-4.2	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Railroad brake, signal, and switch operators and locomotive firers	53-4022	0.3	0.3	0	-5.5	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Rail transportation workers, all other	53-4099	0.1	0.1	0	-5.1	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Sailors and marine oilers	53-5011	0.2	0.2	0	-12.6	No formal educational credential	None	Moderate-term on-the-job training
Captains, mates, and pilots of water vessels	53-5021	0.3	0.3	0	-12.2	Postsecondary nondegree award	Less than 5 years	None
Parking attendants	53-6021	0.1	0.1	0	-4	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Automotive and watercraft service attendants	53-6031	0.1	0	0	-3.7	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Transportation inspectors	53-6051	1.4	1.4	0	2.2	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Aircraft service attendants and transportation workers, all other	53-6098	0.1	0.1	0	2.1	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Conveyor operators and tenders	53-7011	8	7.9	-0.1	-1.1	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Crane and tower operators	53-7021	10.7	10.5	-0.2	-2	High school diploma or equivalent	Less than 5 years	Moderate-term on-the-job training
Dredge operators	53-7031	0.1	0.1	0	7.4	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Hoist and winch operators	53-7041	1	0.9	-0.1	-9.2	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training

Industrial truck and tractor operators	53-7051	164.5	163.8	-0.7	-0.4	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Cleaners of vehicles and equipment	53-7061	28.8	29.1	0.4	1.3	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Laborers and freight, stock, and material movers, hand	53-7062	362.1	361.5	-0.6	-0.2	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Machine feeders and offbearers	53-7063	44.4	43.1	-1.3	-2.9	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Packers and packagers, hand	53-7064	155.3	151.5	-3.8	-2.4	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Stockers and order fillers	53-7065	82.7	82.4	-0.3	-0.3	High school diploma or equivalent	None	Short-term on-the-job training
Gas compressor and gas pumping station operators	53-7071	0.1	0.1	0	-0.2	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Pump operators, except wellhead pumpers	53-7072	0.7	0.7	0	-4.1	High school diploma or equivalent	None	Moderate-term on-the-job training
Refuse and recyclable material collectors	53-7081	0.5	0.4	0	-4.5	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Tank car, truck, and ship loaders	53-7121	2	1.9	-0.1	-4.1	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training
Material moving workers, all other	53-7199	2.3	2.3	0	-2.1	No formal educational credential	None	Short-term on-the-job training

出所) BLS Employment Projections: EMP Program Links “National Employment Matrix: 31-330 Manufacturing: Employment by industry, occupation, and percent distribution, 2019 and projected 2029<sup>283</sup>”、BLS Employment Projections, EP Data Tables Occupations “Table 5.4 Education and training assignments by detailed occupation, 2019<sup>284</sup>”、及び労働省 Occupational Employment and Wage Statistics, “Typical entry-level educational requirements assigned to each occupation in the May 2020 OEWS estimate”<sup>285</sup>に基づき作成

<sup>283</sup> <https://data.bls.gov/projections/nationalMatrix?queryParams=31-330&ioType=i>

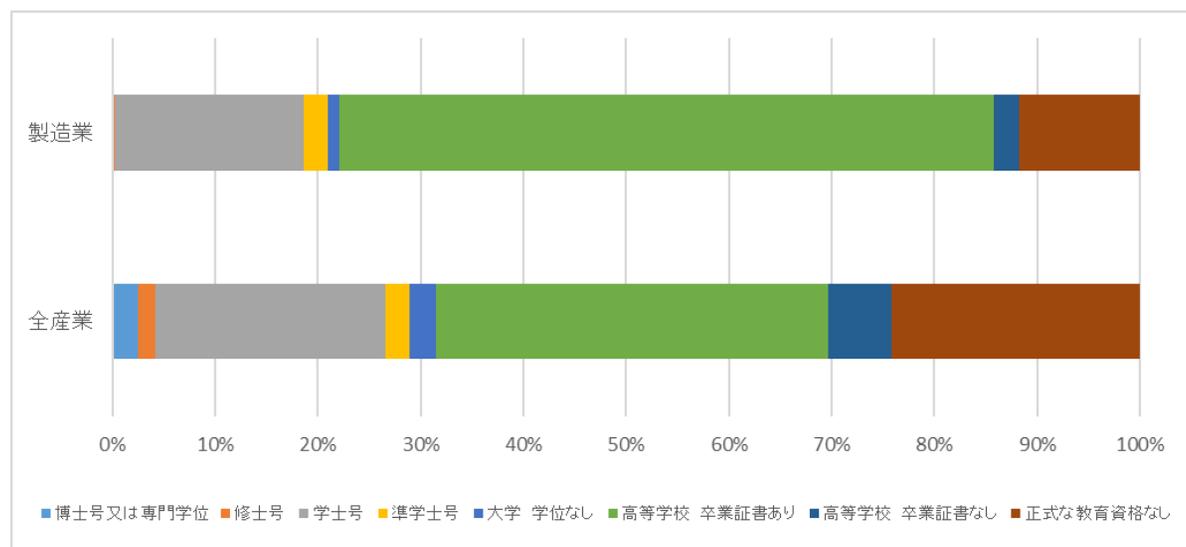
<sup>284</sup> <https://www.bls.gov/emp/tables.htm>

<sup>285</sup> <https://www.bls.gov/oes/additional.htm>

添付 2 全産業及び製造業のエントリーレベル学位要件

エントリーレベル学位要件（全産業、製造業、2019年、単位：人）

	博士号 又は 専門学位	修士号	学士号	準学士号	大学 学位なし	高等学校 卒業証書 あり	高等学校 卒業証書 なし	正式な教育 資格なし
全産業	3,736,070	2,388,100	32,933,120	3,336,970	3,794,960	56,043,810	9,063,180	35,579,270
製造業	23,920	5,970	2,339,130	291,920	150,230	8,095,770	303,210	1,497,700



出所) BLS "Occupational Employment Statistics, Typical entry-level educational requirement data, May 2019"を基に作成

---

米国の雇用と人材育成における連邦政府と州の取り組み

2021年6月作成

作成者 ジェトロ(日本貿易振興機構)ニューヨーク事務所  
565 Fifth Avenue, 4th Floor, New York, NY 10017, U.S.A.

Copyright(C) 2009 JETRO. All right reserved.

---