

2022年11月24日

JETRO San Francisco
中小企業海外展開現地支援
プラットフォーム・コーディネーター
新居 俊廣

北米の試作加工市場と日本企業参入の可能性

1. 北米の試作加工市場・マクロ市場について

金属、樹脂、セラミックス、プラスター、鋳砂などを主なマテリアルとする 試作加工市場における 2020 年度の世界の市場規模は約 USD \$ 14.54 billion (約 2 兆円)と推定されており、年率約 11.1%のレートで成長。2031 年には約 USD \$ 45.6 billion (6 兆 4,000 億円)に成長するとの見込み。(業界別では、航空・軍需、自動車、消費財、エレクトロニクス、ヘルスケア向けなど) また、北米市場では R&D 需要の急速な拡大から更に市場の成長率は高く、年率約 12.8%と推測され、2031 年には USD\$17.47 billion (2 兆 4,500 億円)の規模に拡大するとの予測。

(<https://www.transparencymarketresearch.com/product-prototyping-market.html> 資料参照)

この急速に拡大する市場において、3D プリンティング、CNC 試作加工などの手法におけるそれぞれの長所・短所の分析 (初期投資の費用・時間がかかるが 量産に適した CNC vs 量産には向かない 3D プリンティング) 等がなされた上で、ニーズに応じた活用も今後更に重要になる模様。業種別では特に自動車向けの着実な需要拡大が注目される。これは、世界規模でのサステナブル・低炭素などの需要に対し、より低価格で対応する為のニーズが拡大している事によるもので、これらのニーズに対し迅速な製品化を実現可能にする試作加工の役割は大きい。

この分野における主なキープレーヤーは以下のような先が挙げられるが、次項よりアメリカ大手 2 社 (Proto Labs, Inc. 及び Xometry 社) が現在この業界で直面している様々な問題、業績推移状況、COVID-19 による影響、リスクファクター等についても言及、またカリフォルニア州の中小規模を中心とした試作加工企業例も例示し、日本企業が北米の試作加工市場に参入する上で事前に検討すべき重要事項につき考察したい。

Key Players in US prototyping industry

Proto Labs, Inc.

Xometry

Stratasys Ltd.

3E Rapid Prototyping Ltd.

Avench Systems

Avid Product Development, LLC

CADX Tools & Technologies Pvt Ltd

Graphler Technology Solutions

Fathom Digital Manufacturing Corporation

Fast Radius, Inc.

Fictiv

ARRK North America, Inc.

Kickr Design, LLC

Model Solution Co., Ltd.

Pivot International,

Star Rapid., Ltd

Core Molding Technologies, Inc.

ProtoCAM

2. 大手メーカー2社の動向分析

2 - (1) Proto Labs, Inc.

5540 Pioneer Creek Drive
Maple Plain, Minnesota 55359
Phone : (763) 479-3680
<https://www.protolabs.com/>

設立 : 1999年

売上げ高 : 約 USD\$488 mil (約 680 億円)

創業者の Larry Lukis 氏は、樹脂射出成型部品の設計開発時間を短縮する事を目標の一つに 1999年に ProtoMold Company 社を設立。その後 2009年に Firstcut services 社と合併し現在の Proto Labs, Inc.社に。同年、日本のデザインエンジニア向けの事業を展開すべくアジア唯一の拠点となる日本に事業部門を開設(日本の市場では 3400社以上との取引実績があり、2016年には神奈川県座間市に 9000平方メートル超の工場を新設し事業拡大していた模様)。

2013年には同社の売上げは\$150 mil (約 210 億円)に。2014年にアメリカ・ノースカロライナ州の 3D プリンティング事業を展開する FineLine Prototyping Inc 社を買収。それに伴い、Proto Labs, Inc.社の 3D プリンティングサービス部門はノースカロライナ州に移転。また 2014年2月に Vicki Holt 氏が CEO に就任し、その後同氏の主導の下 医療機器分野への積極的な展開を進め売上げ規模を急速に拡大。

2017年にはニューハンプシャー州の RAPID Manufacturing 社を約\$120 mil (約 170 億円) で買収。それによりシートメタル・ファブ리케이션機能を獲得。

Revenue by Product Line in 2020 and 2021 (Protolabs 社の財務諸表より)

(dollars in thousands)	Year Ended December 31,			
	2021		2020	
	\$	% of Total Revenue	\$	% of Total Revenue
Revenue				
Injection Molding	\$ 226,117	46.3%	\$ 217,992	50.2%
CNC Machining	166,811	34.2	131,587	30.3
3D Printing	72,721	14.9	62,502	14.4
Sheet Metal	20,397	4.2	18,838	4.3
Other Revenue	2,052	0.4	3,476	0.8
Total revenue	\$ 488,098	100.0%	\$ 434,395	100.0%

(2021 年度におけるカテゴリー別売上げは、射出成型が\$46.3%、CNC マシーニングが 34.2%、3D プリンティングが 14.9%、シートメタルは 4.2%。主に医療機器、エレクトロニクス、家電、自動車、消費財向けなどに販売。)

2020年のコロナ・パンデミックの影響下ではフェイス・シールド、コロナウィルステストキット用の部材なども製造し、ミネソタの医療機関などで採用される。またミネソタ大学と協力し、低価格帯の人工呼吸器を製造開始。

自社の製造ネットワーク機能拡充を目的に オランダのアムステルダムにある 3D HUBS 社を 2021年に\$280 million (約 390 億円)で買収。

日本市場からの撤退

創業以来業績を順調に拡大していたが、2022年7月に同社の日本法人・プロトラブズ合同会社を閉鎖。(これに伴い一部で金型の引取りや破棄、サービスに関する混乱も発生している模様) アメリカ以外に欧州、日本の3つのエリアに拠点を有するが日本における売上げ比率は約2.3%。日本拠点開設当初に期待された目標値には到達できなかった模様。(日本における3D CADやデジタルマニファクチャリング技術の普及の低さを指摘し、アメリカ市場程度の現場ニーズが確保できなかった可能性を疑う声もある模様。現地ニーズ把握の必要性は、北米進出を考える日本企業にとっても非常に重要な共通課題であると考え)

	Three Months Ended June 30,			
	2022		2021	
(dollars in thousands)	\$	% of Total Revenue	\$	% of Total Revenue
Revenue				
United States	\$ 100,655	79.3%	\$ 95,344	77.5%
Europe	23,391	18.4	24,655	20.0
Japan	2,856	2.3	3,049	2.5
Total revenue	\$ 126,902	100.0%	\$ 123,048	100.0%

(Protolabs 社の財務諸表より)

2 - (2) Xometry, Inc.

7529 Standish Place Suite 200

Derwood, MD 20855

Phone : (240) 335-7914

<https://www.xometry.com/>

設立 : 2013 年

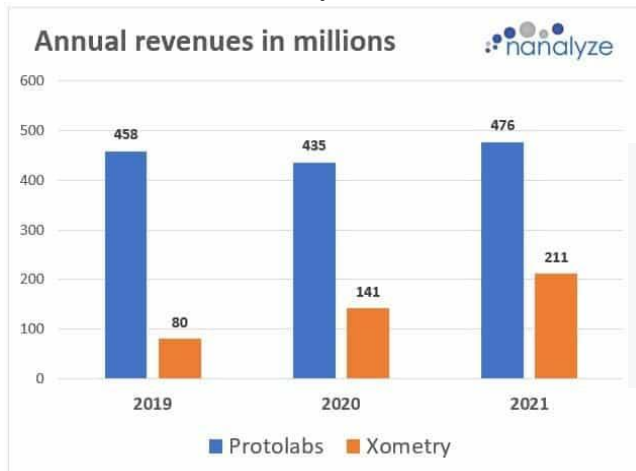
売上高 : 約 USD \$218 mil (約 305 億円)

BMW, NASA, Bosch, Dell 及び General Electric 社などを主な顧客とし、3D プリンティングや CNC マシニングに特化したオンデマンド・マーケットプレイスを運営。同社のユーザー数はアメリカ国内の中小企業を中心に 5,000 社に達する模様。主なターゲットとなる業界は、軍需、航空、ヘルスケア、自動車、消費財、ロボティクスなど。

競合する Protolabs と比較して 2019 年度から 2021 年度における売上げ伸び率では大きく上回る。しかし純利益に関しては 2019 年から連続でマイナス推移 (販促費等に積極的投資を行い売上げを急速に拡大しているが、純利益では Protolabs 社が毎年堅実に確保している模様)

同じ試作加工業界のリーディング企業として展開する 2 社であるが、ビジネスモデルにおいては Protolabs 社はその殆どが自社 (In-House) で完結するのに対し、Xometry 社はアウトソーシングを積極的に活用する点など異なる点も多い。

Protolabs 社 vs Xometry 社・売上げ推移状況



Xometry 社業績推移状況 (2019-2021)

Xometry, Inc.

Income Statement (Annual)

Year	2021	2020	2019
Revenue	218.34	141.41	80.23
Cost of Revenue	161.2	108.12	65.49
Gross Profit	57.14	33.29	14.74
Pretax Income	-61.38	-31.09	-30.99
Net Income	-61.38	-31.09	-30.99

(Xometry 社の財務諸表より)

3. Protolabs 社及び Xometry 社が捉えるリスクファクター:

北米の試作加工市場を牽引するリーディング企業 2 社が 中長期的な課題として捉えるリスクファクターに以下のものなどが挙げられる。

競争が非常に激しい市場での、競合他社に対する競争力維持の重要性

この市場においては日々競争が激化し、また様々な技術分野における製造業者との競争を強いられており、競合相手は自社内製化された製造メーカー、部品メーカー、製造サービス業者など多岐に渡る。また既存の競合先の中には、新たな製造技術を販促するプラットフォームの設計、開発なども行っている。更に、競合先の中にも自社のビジネスモデルを受け入れ、プラットフォームを活用しようとする先もあると思われ、業界の中における競合する可能性がある他社との関係性の維持・構築も今後重要となる。

市場からのニーズに対し、より迅速に対応する事の重要性とリスク

拡大し続ける市場のニーズに対し、迅速かつ効率的に見積り対応を行う事が非常に重要となってきた。また製造面での対応においても、多くの異なる特徴的なデザインなどにタイムリーに対応する必要があり、もし市場の要求に応えられなければ売上げその他に悪影響を及ぼす。

顧客からの価格に関する要求に常に対応する事の重要性

価格という要素が非常に重要な位置づけの本ビジネスにおいて、常に顧客からの価格に対する要求に応える事が非常に重要で、将来的な価格戦略においても十分に慎重な分析を行う必要がある。

社員・役員のモチベーション維持・向上の重要性

ビジネスの重要な決定事項において、マネージメントレベルの判断・決定が企業の成長に非常に重要な要素となるが、社員の異動その他によりそれらが阻害されないようリスクを管理する必要がある。

アメリカ国外における事業拡大の重要性とそのマネジメントに関する様々な問題点

事業が継続して成長する上でアメリカ国外における事業の拡大が不可欠となるが、海外で事業展開する上でのオペレーション(人材採用、トレーニング、優秀な人材の継続確保)等において異なる法律、言語、文化など様々な障壁がある海外においてこれらをクリアする必要がある。

コロナ等の予測不能な事象による影響と今後の対策

コロナ・パンデミックはサプライチェーンを破壊し、製品の不足を生じさせ、特に素材原料へのアクセスが制限されたが、今後も予測不可能な様々な状況に対する対策が重要となると予測。予測不能な状況下においても、迅速かつ的確に対応する能力が求められる。

秘密情報の取扱いに関する十分な注意と訴訟リスク等の回避の重要性

顧客の知的財産やその他の秘密情報を取り扱う上で、情報が漏洩しないよう慎重に管理する必要がある。万一の場合でも法的責任を追及されないよう また社会的信用を落とし経済的損失を招かないように、これらのリスク回避の対策・準備が必要。

租税法の改正などによる影響の可能性

様々な租税に関する改正やその他規制などの変更により、最終利益等において予測しがたい影響を今後も受ける事が想定される。

“新興企業”として証券法が担保する資格に関連してのリスク要素

情報公開に関して、“新興企業”として証券法の免責による情報非公開のメリットも享受しているが、これらが(他の競合メーカーとの技術的な面も含めた)優位性の比較を困難にし、一部の投資家にとっては魅力的ではない企業として捉えられるケースもある。

4. カリフォルニア州で展開する試作加工企業例

シリコンバレーなどを中心としたカリフォルニア州 北部エリア

FICTIV

168 Welsh Street
San Francisco, CA 94107
Phone : (415) 580-2509
<https://www.fictiv.com/>

設立 : 2013 年。 売上高 : 約 67 億円。
CNC マシーニング、射出成型、3D プリンティング加工等をロボティクス、消費財、医療機器、自動車、航空分野向けなどに展開。中国や米国を中心に世界に 200 社あまりの製造業パートナーネットワークを保有。

Plastikon Industries, Inc.

688 Sandoval Way
Hayward, CA 94544
Phone: 510-400-1010

<https://www.plastikon.com/>

射出成型及びモールドデザインを自動車、ヘルスケア向けなどに展開。

Prototek California, LLC

215 Devcon Dr
San Jose, CA 95112
Phone: (408) 730-5035

www.prototek.com

CNC マシーニング、シートメタル、3D プリンティングなど。

2756MFG

924 Broadway St,
Redwood City, CA 94063
Phone : (650) 387-8790

<https://www.2756mfg.com/>

5 軸マシーニング、インベストメント鋳造、
3D プリンティング等。

Connekt, LLC.

15844 Norlene Way,
Grass Valley, CA 95949
Phone : (530) 575-6528

<https://www.connektllc.com/>

3D プリンティング、射出成型、その他。

SKS Die Casting and Machining, Inc.

1849 Oak Street
Alameda, CA 94501
Phone : (510) 523-2541

<https://www.sksdiecasting.com/>

ダイキャスト、CNC マシーニング
等を航空、医療機器向けなどに展開。

Control Plastics, Inc.

325 Sharon Park Dr #302,
Menlo Park, CA 94025
Phone : (800) 600-2010

<https://www.controlplastics.com/>

カリフォルニア州 南部**Ramko Manufacturing Inc.**

3500 Tanya Ave.
Hemet, CA 92545
Phone: (951) 652-3510

<https://www.ramko.com/>

設立 : 2007 年。売上高 : 約 30 億円。
CNC マシーニングによる金型製造等を医
療機器、航空、自動車向けなどに展開。

ARRK North America, Inc.

4660 La Jolla Village Dr suite 100 & 200,
San Diego, CA 92122
Phone : 866-440-3294

<https://us.ark.com/>

日本に本社を有する、新製品開発のト
ータルサービス企業。

医療機器向けなどの射出成型、ダイキャ
スティングなど。

LNP Machining

2528 Qume Drive, Suite 10 & 11
San Jose, CA 95131, USA
Phone : (408) 352 5541

<https://www.lnpmachining.com>

CNC マシーニング等を銃器、石油・ガス
産業向け等に展開。

SJC Precision Inc.

1811 Houret Court
Milpitas, CA 95035, USA
Phone : (408) 262-1680

<https://www.sjcprecision.com/>

CNC マシーニング、シートメタルファブ
リケーション等を 医療機器、石油・ガス、
半導体、軍需向けなどに展開。

Blue Dolphin Design and Engineering

1755 Broadway St. #101,
Fresno, CA 93721, USA
Phone : (559) 222-4111

<https://bluedolphinengineering.com/>

3D プリンティング、CNC マシーニング等
を医療機器、軍需産業向けに展開。

Scicon Technologies Corp.

27525 Newhall Ranch Rd. #2
Valencia, CA 91355
Phone : (661) 295-8630

<https://scicontech.com/>

3D プリンティング、CNC マシーニング
(5-axis)、Stereolithography (SLA®)、High-
Definition Stereolithography, Selective Laser
Sintering (SLS®)を医療機器向け等に展開。

GKN Additive (Forecast 3D)

2221 Rutherford Road
Carlsbad, CA 92008-8815
Phone Number: (760) 929-9380

<https://www.forecast3d.com/>

3D プリンティング、ラピッドマシーニ
ング等を医療機器、航空向けなどに展開。

KenWalt Die Casting

8719 Bradley Avenue
Sun Valley, CA 91352
Phone : (800) 536-9258

<https://www.kenwalt.com/>

ダイキャストを航空、自動車、エレクトロニクス、医療機器向け等に展開。

KS Plastics

2116 Farallon Drive
San Leandro, CA 94577
Phone: 510-351-8230

<https://www.ksplastic.com/>

医療機器、エレクトロニクス向け射出成型、ブロー成型など。

Mold Precision Engineering, Inc.

1885 Surveyor St #103
Simi Valley, CA 93063
Phone : (805) 522-8817

<https://www.moldprecision.com/>

カスタム射出成型及び金型製造。

Precision Molded Plastics, Inc.

880 W. 9th Street
Upland, CA 91786
Phone : (909) 981-9662

<https://www.precisionmoldedplastics.com/>

金型製造、射出成型を医療機器、航空、食品・飲料向け等に展開。

Valencia Plastics, Inc.

25611 Hercules Street
Valencia, CA 91355
Phone : (844) 574-2040

<https://www.valenciaplastics.com/>

医療機器向け射出成型、ブロー成型など。

partZpro

8583 Irvine Center Drive 180
Irvine, California, 92618
Phone +1 (949) 423 - 6138

<https://www.partzpro.com/>

CNC マシーニング、3D プリンティング、射出成型など。

5. 上記内容を踏まえての日本企業が北米市場に進出する上での重要事項:

現地の市場ニーズ及び自社の技術的優位性を事前に十分に分析・把握し、的確にアピール
試作加工の分野においては様々な加工技術が日々向上・改良され、最新の加工方法による事業展開が進められている。このような競争の激しい市場において、市場のニーズや競合する企業・技術に対する自社の優位性を客観的に分析し十分に把握した上で事業を進める必要がある。また市場に対するこれらの的確なアピールも非常に重要。

北米での販路開拓の為のエリア戦略も含めた中長期的戦略の策定と実施

具体的に北米市場でどのように新規販路開拓を行うのか計画を事前に十分に検討し、ターゲットとする業界・企業等の明確化、エリア戦略、中長期的な費用対効果の分析を行い戦略を策定しそれらを現地で確実に遂行する必要がある。またアメリカでは、州・地域によって法人税率や消費税、規制、一般的な物価・人件費なども大きく異なりこれらを十分考慮する事も必要。

市場・顧客からの要求に迅速に対応する体制と慎重な価格戦略の策定

試作加工の分野においては特に迅速な見積りや納期対応など、スピードが重要な役割を占めこれらに対応できる体制の構築が重要。また顧客が求める価格ニーズを十分に分析把握した上での展開が必要となる。

異なるビジネスカルチャーや考え方を理解し、訴訟リスク等についても把握

言語だけでなく、文化や価値観、考え方が異なる環境下での事業展開を進めるに当たり、様々な契約関連や人材マネジメント、社員のモチベーション維持・向上等に必要な手段に関する情報収集と事前準備が不可欠。また日本とは異なる訴訟リスクに関しても(秘密情報の管理、HR マネージメント等も含め)準備と対策が必要となる。

サプライチェーンの混乱・コロナの影響など予測不能な事態の発生に対する備え

今後も起こり得るサプライチェーンの崩壊等によるマテリアル不足など、予測不能な状況に対し可能な範囲での備えやバックアッププランなどの準備を考慮する。

業界内でのネットワークの構築

同じ業界における企業間との連携・ネットワーク構築により必要な情報を迅速に入手し、ビジネスチャンスを確実に捉える体制を構築する。

— 以 上 —