

インドネシア機械産業の現況と 今後の展望

2022年3月

日本貿易振興機構（ジェトロ）ジャカルタ事務所
市場開拓・展示事業部 海外市場開拓課

免責事項

1. 本調査報告書は、ジェトロ・ジャカルタ事務所が現地調査会社（PT.Events360 Indonesia）に作成委託したものであり、企業等の今後の事業展開に資する内部資料として活用いただくことを目的として提供いたします。本レポートで得た情報を無断で第三者に提供する行為は固くお断りします。転載・翻訳される場合は、必ずジェトロの許諾を得たうえで改変を一切行わず、調査資料等の名称・出所を明示してください。
また、引用される場合は、改変を一切行わず当該情報の出所を明示して下さい。万が一、お客様が本規則を遵守せず、紛議が生じたとしても、ジェトロは一切責任を負わず、お客様に損害を賠償していただきます。
2. ジェトロは、できる限り情報の正確を期するよう努めますが、最終的な情報利用の採否はお客様の責任と判断によります。本資料に含まれている見解等は執筆者個人のものであって、ジェトロの見解を代表するものではありません。
3. ジェトロが提供した情報により直接、間接に係わらず生じた結果について、万が一、お客様が不利益を被る事態が生じた場合、ジェトロは一切責任を負いかねます。

作成者

日本貿易振興機構（ジェトロ）市場開拓・展示事業部 海外市場開拓課/
ジャカルタ事務所 jetrojkt@jetro.go.jp
〒107-6006 東京都港区赤坂 1 丁目 12 番 32 号
mono@jetro.go.jp | 電話：03-3582-4631

禁無断転載 Copyright© 2022 JETRO. All rights reserved.

目次

1章 市場環境	1
1.1 市場のエコシステム	1
1.2 市場特性	4
1.3 バリューチェーン分析	5
1.4 市場細分化	8
1.5. 意思決定の枠組み	13
第2章 市場規模	17
2.1 市場の定義	17
2.2 2019年と2020年の市場規模（新型コロナウイルス前との比較）	21
2.3 市場見通し（コロナ禍、アフターコロナ）	26
2.4 2021-2024年の市場規模と予測	30
第3章 市場分析	42
3.1 バイヤーの調達ステータス	42
3.2 競合国の事業活動(特に中国と台湾について)	43
3.3 新規参入者の脅威、代替製品、競合他社	45
第4章 成長要因と課題	52
4.1 各セグメントの市場成長要因(半導体、バッテリーなど)	52
4.2 各セグメントの市場での課題（自動車の内燃エンジンと電動化など）	53
第5章 エンドユーザーの状況	55
5.1 個別の状況	55
5.2 産業機械の自動化にみる成長の見通し	57
第6章 競合分析	64
6.1 対象企業の市場ポジショニング	64
付属書類	68
対象企業の製品分類	68

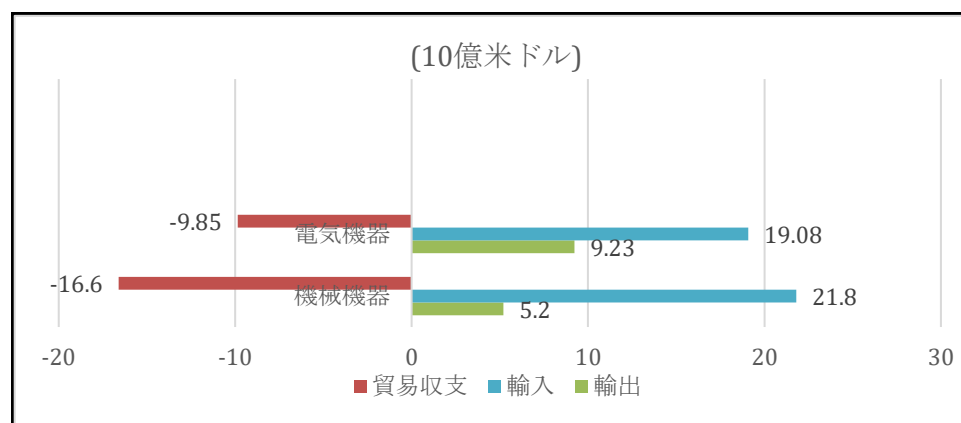
第1章 市場環境

1.1 市場のエコシステム

インドネシアは現在、天然資源ベースの経済から製造ベースの国家へと変貌を遂げている。そのため製造業のパフォーマンスを支えるための機械機器の供給を必要としている。しかし過去10年間で製造業の成長は停滞し、業績も低迷している。製造業の成長率は年間4%程度に過ぎず、国全体の経済成長率である5%程度を下回る¹。その結果、中央統計局のデータによれば、製造業の寄与度は32%（2002年）から19.9%（2018年）にまで縮小している。

その要因として、インドネシアが依然として製造業を支える十分な技術力を有していないことがあげられる。生産プロセスを支える機械機器の多くは他国から輸入せざるを得ない。しかし国内の機械機器生産はかなり限られており、その結果、資本財輸入はインドネシアの機械産業での技術力を測る主要な指標の一つとなっている。またこの指標を基に、機械生産・設備投資の程度を測り、経済全体のパフォーマンスを評価することも可能である。中央統計局のデータによれば、2020年の製造業の貿易収支は入超となっている。

図1: インドネシアの2020年の機械製品の貿易収支



出所: 中央統計局、2020年

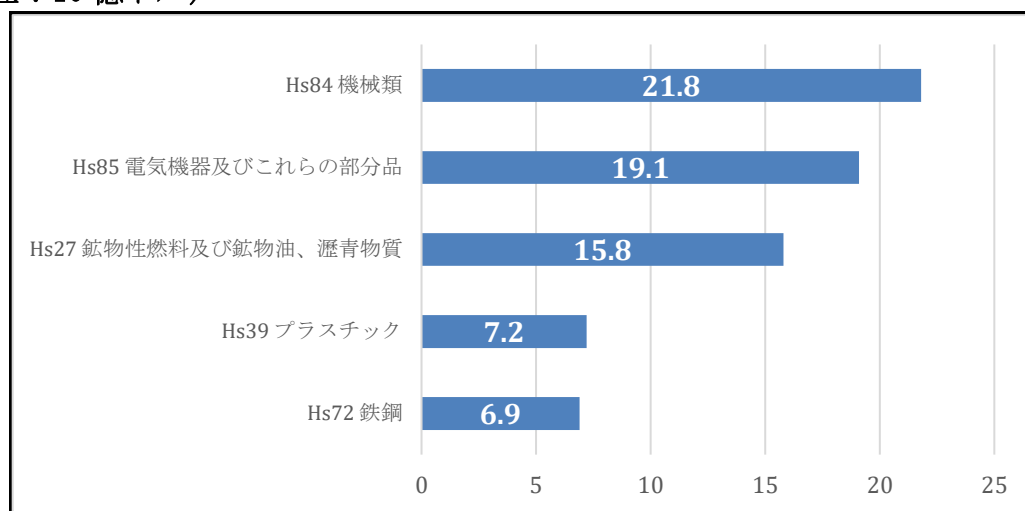
インドネシアは資本財を輸入に依存している。これは国内の機械・生産設備産業の生産能力が未だ不十分であることに起因している。2019年の中央統計局のデータ²によれば、機械・生産設備産業はGDP全体のわずか0.3%、製造業全体の1%に過ぎない。2020年の電気機器・機械機器の輸入はインドネシアの輸入品の大部分を占めている。

¹ Kiki Verico (2021), What has been happening to Indonesia's manufacturing industry? No. 058, 2021/03, p. 8 https://www.lpem.org/wp-content/uploads/2021/03/WP-LPEM-058_What_has_been_happening_to_Indonesias_Manufacturing_Industry.pdf

² Double M (2021), Indonesia machinery industry. 2021/04/22.

<https://www.double-m.co/en/indonesia-machinery-industry>

図 2: 主要輸入産品 (2020 年)
(単位: 10 億ドル)



出所: 中央統計局、2020 年

世界銀行のデータによれば、全世界の製造業のシェアは平均 17.7% (2017 年) であった。インドネシアの製造業シェアは 20%であり、世界平均は上回るものの、近隣国のマレーシア (22.3%)、タイ (27.1%) と比較すると低い。2030 年に世界の 10 大経済国の仲間入りをするというインドネシア政府の目標は、自国の製造業で技術の高度化が実現するかどうかによって大きく異なる。政府は 2025 年までに製造業の寄与度 25%まで高めることを目指している。しかしその達成の過程では東南アジア他国の製造企業との競争に直面することになるであろう。

これは複数の要因によるものであるが、まず 1 つ目は、政府の産業政策が依然として国内製造業の保護を重視している点である。これによりマレーシア、シンガポール、タイ、ベトナムなど国内経済の対外開放が進む近隣国との競争に勝つことを難しくしている。政府の保護政策は国内製造業が依然として未成熟であるとの認識の現れでもある。実際、インドネシアの工業製品は海外の製品と比べて価格、品質の両面で競争力に欠ける。結果として、インドネシアはグローバルサプライチェーンの本流に入れていない。

インドネシアのみならず世界の多くの国が何らかの形で国産品保護措置を講じており、インドネシア政府の定める国産化率等の規制は珍しいものではない。大部分のメーカーも、品質が国際基準を満たしている場合には、調達コストの観点から国産の資本財や中間財を選ぶ傾向にある。物流面でより調達が容易であり、多くの時間や煩雑な輸入手続きを必要としないため、各国のメーカーは海外の製品より 20%程度高くても国産品を選ぶ傾向にある。

グローバルサプライチェーンへの関与が小さいことには、製造業での輸入代替化に向けた具体的施策が不十分なまま、国産化率向上を図ろうとする政策が大きく影響している。同政策により他国からの原材料・補助材への依存は低下するが、輸出の拡大にはつながっていない。

政府は今後も、機械機器の輸入依存を減らしていくことを計画している。機械設備産業は、国家産業開発マスタープラン 2015-2035 年³の優先事項の一つとなっている。政府は、国内の機械産業が今後 20 年間で発展し、輸送、電気・電子、情報通信、繊維、食品・飲料品の 5 分野における生産設備を国産化するという野心的な目標を掲げている。また、当該セクターの投資を促進するために、政府は機械製造業向け主要部材分野をタックスホリデー制度（法人所得税一時減免）⁴の対象となる 18 のセクターの一つと定めている。タックスホリデー制度は、投資額に応じて 25-100%の法人所得税控除を認めるものである。政府は当該製品の輸入に対して通常は 0-15%の関税、10%の付加価値税を適用するが、産業の発展と外国投資を促進するために両税の不課税を認めている。製造目的で機械機器を輸入する企業はこの免税申請が可能である。免税申請の要件は財務大臣規程 2015 年第 3 号と第 10 号に定められている。一方で、本調査によると、国産化率に関する政策は国内に製造施設を有す企業に限定的な影響しかもたらさないとの見方もある。

実態として、製造業の成長を支えていないという政策面での問題に加えて、新技術の導入に本格的に着手できていないという事業者自身の問題を切り離しては製造業の業績を語ることはできない。インドネシアの多くの製造業者は、非常に限られた研究開発やイノベーションと限られた技術の利用にとどまっている。Aswicahyono & Rafitrandi (2019 年)⁵の研究によれば、自らの研究開発やイノベーション能力により最新の技術を導入しているインドネシアの製造業者は 6%と 10%に満たず、研究開発能力が不足し、最新の技術の導入も限定的である製造業者は 34%である。このことから、64%のインドネシアの製造業者は技術的に自立していない実態がうかがえる。

³ Asian Development Bank (2020), Innovate Indonesia: unlocking growth through technological transformation. 2020/03, p.96

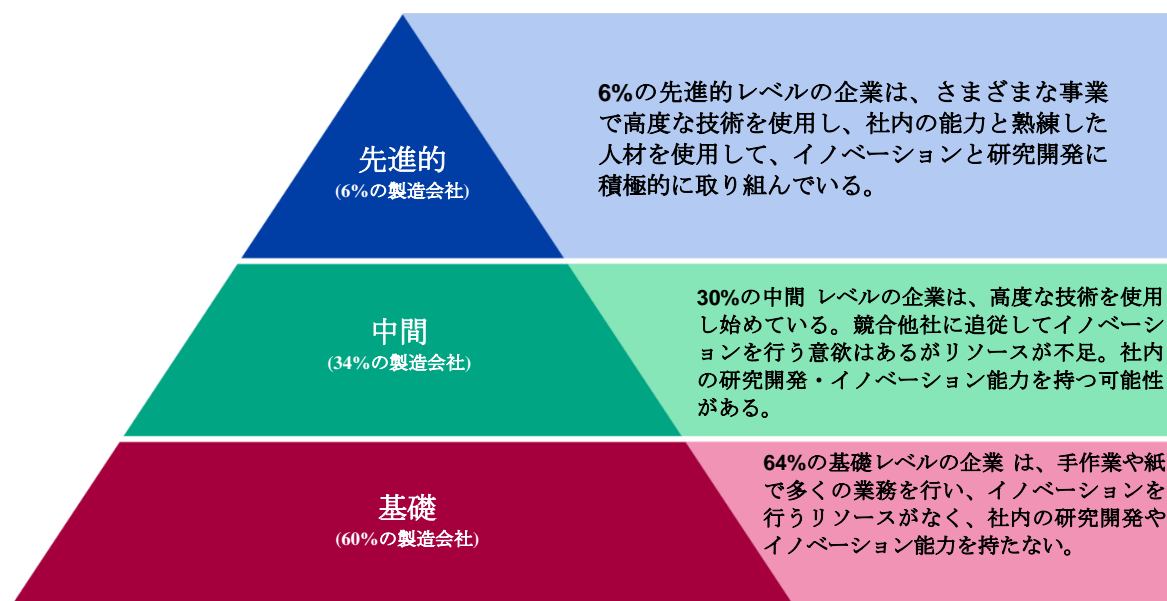
<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/575806/innovate-indonesia-unlocking-growth.pdf>

⁴ 投資優先事業分野に指定された分野のうち主にパイオニア産業の 18 分野での投資に対し、法人税の減免措置を供与する制度。詳細は URL 参照：https://www.jetro.go.jp/world/asia/idn/invest_03.html

⁵ Centre for Strategic and International Studies (2020), emerging technology in Indonesia's manufacturing sector. 2020/10/06,p.24-25

<https://www.csis.or.id/publications/emerging-technology-in-indonesias-manufacturing-sector>

図 3:自己評価に基づくインドネシアの製造会社の技術導入レベル



付記：FGD で各社にインドネシアの製造会社を現在のインダストリー4.0 の導入レベルで分類してもらったもの。
出所：H. Aswicahyono and D. Rafitrandi、2019 年

既述のとおり、インドネシア企業の研究開発やイノベーション能力が弱いことは、グローバルサプライチェーンへの関与が小さいという結果を招いている。一般的に、インドネシア企業は海外で特許の権利化がなされた研究やイノベーションの成果に依存している。これが意味するところは、国内企業の製品開発プロセスが効率的でなく、多くの時間を要し、製品の多様化が進展しない現状に行き当たる⁶。

その結果、インドネシアの製造業は自らの生産工程においてハイテク機器を必要としていない。この基礎・中間レベルの生産設備機器の需要を中国の機械メーカーがとらえたのである。現在、中国はインドネシアの産業向け機械機器供給の支配的プレーヤーとなってきている事を指摘する産業関係者もいる。

1.2 市場特性

前項で述べた通り、インドネシアの製造業の少なからぬセクターはハイテク機器を必要としない低レベル技術の産業セグメントに分類される。本セグメントの市場シェアは、中国企業が支配的地位にある。低レベル技術の製造業の市場はまた、非熟練の技能人材を必要とし、中・高度技術の市場がより高度な技能人材が求められる傾向がある。低賃金労働者に競争優位性を有するインドネシアは、高度技能人材を必要とするがあまり労働力を吸収できない高度技術産業よりも、低レベル技術の労働集約型産業が優越する傾向にある。コンサルタント Frost & Sullivan の研究によれば、高度な技術を要する機械設備の市場成長を阻害する要因となっているのは、

⁶ Tauhid Ahmad (2021), Indonesian global value chain policy: learning from China's experiences. 2021/04, p. 11
https://unctad.org/system/files/official-document/BRI-Project_RP09_en.pdf

価格の高さ、中古機械設備の導入、熟練労働者の不在、国内調達ではなく生産設備などを海外から購入することによる資本支出への依存である⁷。

表 1: 2019-2021 年のインドネシアの製造業の状況

生産活動に必要な技術水準	セクター*	主要プレーヤー**
低レベル技術	食品・飲料 ゴム・プラスチック パルプ・製紙 木材 繊維 皮革・履物	中国、台湾、韓国、インド
中・高度技術	化学 石油 金属 電気・光学 輸送 機械 鉱物	日本、ドイツ、米国、英国、フランス

出所: H. Aswicahyono and D. Rafitrandi, 2019年、Internal Research, 2021年

高機能だが価格も高い機械機器を必要とする高度技術利用型の製造業においては、日本、ドイツ、米国などの国と比べ中国はやや後れを取っている。特に自動車産業のように高精度な製品を生産する分野では、事業者は高機能製品を選好する傾向にある。

日本企業は、時に市場から必要とされる製品レベルがそれほど高度ではないにもかかわらず、高性能機械を提案することもある。要求される機能とのミスマッチが、日本の機械製品がインドネシア市場で限定的なシェアに留まり、逆に中国製品の市場シェアが伸長する要因となっている。詳細については、第3章にて述べる。

1.3 バリューチェーン分析

インドネシアのエレクトロニクス産業の産業構造は、電子機器と家電製品の組立と試験分野に大別される。その中で、原材料や部品産業など上流分野のサプライチェーンが弱く、エレクトロニクス産業の産業構造を脆弱なものとしている。つまり、基本的な部材を輸入に依存していることで、インドネシアのエレクトロニクス産業は競争力を失っている。インドネシアは組立産業向け部材サプライヤーとしての基礎産業を有していないのである。

⁷ <https://store.frost.com/asia-pacific-machine-tool-market-forecast-to-2023.html>

これらの要因により、インドネシアのエレクトロニクス組立産業は輸入部材に依存する構造となっており、サプライチェーンの脆弱性や為替リスクの影響を受けやすく、結果として市場競争力を失っている。電気・電子分野においては、平均 60-70%の部品を輸入に頼っている⁸。

工業省のデータによれば、2021年第1四半期のエレクトロニクス産業は、原材料費の上昇や世界的な半導体チップの供給不足の影響を受けてマイナス成長となり、技術集約型産業、特にエレクトロニクス産業での生産が停滞する要因となった。半導体チップ不足の問題は、チップ製造材料が不足している影響を受けたものである。さらに、半導体チップの製造・組立を行っている多くの地域で新型コロナウイルス（COVID-19）の感染者数が急増したため、移動制限などにより、発注したチップの納入に時間を要する事態を招いたことも供給不足に拍車をかけた。

図 4: エレクトロニクス産業のバリューチェーン分析

バリューチェーン	原材料・装置 (弱い)	コンポーネントサブシステム (弱い)	最終製品・設計及び開発	組立・検査 (政策重点対象)	マーケティング・セールス	ディストリビューション	エンドマーケット	アフターサービス
製品・サービス	化学	アクティブ半導体 (トランジスタ、ダイオード)	製品・ソフトウェア設計	エレクトロニクス基地局	マーケティング用品	輸送 ディストリビューション ロジスティックサービス	通信機器	サポートサービス 製品取り換え リターン・リサイクル 保証 ハード・ソフトウェアアップグレード
	結晶シリコン	パッシブ半導体 (抵抗器、キャパシタ)		計算機			自動車用エレクトロニクス	
	金属	プリント基板 チューブ (陰極線、X線)		パソコン			医療用電子機器	
	プラスチック	LCD		キャリブレーションメーター			産業用機器	
	繊維	データストレージ		分光器			コンピューター・ストレージ	
	ガラス		X線装置	コンピューター周辺機器		家電製品		
			航法計器					
			マイクローム					
バリューチェーンセクター	機器ベンダー デザインインツールベンダー マテリアルベンダー	半導体その他のコンポーネント (鋳造、ファブリス、IDM、デザインハウス、機器ベンダー)	相手先ブランド名製造 (OEM) (主導企業) インドネシアOEM: Polytron					
			エレクトロニクス製造サービス (不足している)	広告	輸送・ロジスティクスサービスプロバイダー			
			オリジナルデザインサービス (不足している)		卸売・ディストリビューション			
					エレクトロニクス製造サービス (不足している)			

出所: 国際労働機関 (ILO)、2020 年

国際労働機関 (ILO) (2020)⁹の研究によれば、インドネシアのエレクトロニクス産業の多くは、主に国内市場向けで、グローバルサプライチェーンへの統合や、これに不可欠な投入財や、エレクトロニクス分野の強力な部材供給基盤が不十分である。この状況は、エレクトロニクス産業向け機械機器を供給する外資系企業がインドネ

⁸ インドネシア共和国工業省 (2021 年)、加工品輸出入報告書、2021 年 11 月、p. 6
<https://kemenperin.go.id/download/27364/Laporan-Ekspor-Impor-Hasil-Pengolahan-2021-November>

⁹ International Labour Organization (2019), the electronics industry in Indonesia and its integration into global supply chains.p.2
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_732119.pdf

シアに投資する好機ともなる。インドネシア政府は、基本部材の生産工場を建設するための投資家を誘致するための取り組みを行っている。国内での部材供給基盤の強化は、インドネシアのエレクトロニクス産業の競争力を高めるだけでなく、エレクトロニクス組立産業への新たな投資を誘致することにもつながる。しかし、部材メーカーはベトナムやマレーシアなど、投資先としてより魅力的な国を生産拠点とする傾向があるため、政府の取り組みは十分な効果を上げていない。

表 2: 自動車産業の構造とグローバルバリューチェーンへの参加

ティア	OEM (技術・製品設計の設定)	ティア-3		ティア-2	ティア-1/ティア-0,5		O E M (アッセンブラー)	
プレーヤー	基準設定者 (OEMs) ※ 製造委託元、設計等の基準となる。	原材料サプライヤー	マテリアルエンジニアリング・特殊サービスサプライヤー	コンポーネントサプライヤー	モジュール・システムインテグレーター(メガサプライヤー)		アセンブラー (OEMs)	ディストリビューター・輸出者
機能	研究開発&設計	材料供給 (川上産業)	マテリアルエンジニアリング・特殊サービスサプライヤー	部品・コンポーネント調達	モジュール・システムインテグレーション *ティア-0.5: 設計・開発モジュール、オートパーツ・システム		組立	マーケティング ディストリビューション・アフターサービス
製品	技術・製品設計	主要供給産業: 1.鉄鋼 2.ゴム 3.エレクトロニクス 4.プラスチック 5.ガラス 6.繊維	例: プレーキフルード、不凍液	オートパーツ・コンポーネント例えばファブリック、フォーム、シートフレーム これらの部品・コンポーネントは自動車モジュールの一つであるシート生産に必要	例: ● シート、インテリアトリム、コックピットモジュール ● ドア、キン、フィニッシュ、トリム ● ドライブトレイン、ラジエーター、ローリングシャーシ、フロント・リアモジュール ● イグニッション、シャーシエレクトロニクス、インテリアエレクトロニクス	ボードカテゴリー: 1. インテリアシステム 2. ボディシステム 3. シャーシシステム 4. 電気・電子システム	自動車 (最終製品)	
コスト	低—中	低	低	高	高		低	中—高
メーカー本社所在国	中国、欧州、日本、韓国、アメリカ	オーストラリア、中国、欧州、インド、 インドネシア 、 日本 、韓国、 マレーシア 、タイ、アメリカ		カンボジア、インドネシア、ラオス、マレーシア、ミャンマー、フィリピン	インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム		ブルネイ、カンボジア、インドネシア、マレーシア、ミャンマー、フィリピン、タイ、ベトナム	

				ン、タ イ、ベト ナム			
GVCへの参加	高	低	低	低	中・高	高	

出所：AJC, 2020年

エレクトロニクス産業と同様に、インドネシアの自動車産業の構造もグローバルサプライチェーンへの関与が非常に大きい組立に重点をおいている。しかし上流セクターでは、設計、原材料および自動車用部品の部分が弱い。これがインドネシア自動車産業の海外サプライヤーへの依存度の高さの原因となっている。

一方で、インドネシアの自動車産業は、グローバルサプライチェーンの拡大に歩調を合わせ、エレクトロニクス産業よりも高い成長を示している¹⁰。

インドネシア自動車コンポーネント産業協同組合（KIKO）のデータによれば¹¹、組立(OEM)が 27 社、一次・二次サプライヤーは 245 社、二次・三次サプライヤーを合わせると 950 社で構成されている。2021 年の工業省のデータによれば、自動車産業は 3 万 8,390 人の直接雇用を創出していると推定されており、バリューチェーン全体では 150 万人の雇用機会を提供しているとみられる。現在、四輪以上の車両が 22 社、二輪車では 26 社が操業している。自動車産業への累積投資額は、四輪車で約 66 億 2,190 万ドル、二輪では約 6 億 7,100 万ドルに達しており、四輪車の生産能力は年間約 235 万台、二輪車は年間約 953 万台に達している。

150万人を抱える自動車産業バリューチェーンの就労者内訳は下記の通り：

- ・ 二次・三次サプライヤー= 1,000社、21万人
- ・ 一次サプライヤー= 550社、22万人
- ・ 組立= 22 社、7万5,000人
- ・ 正規ディーラー・修理工場= 1万4,000社、40万人
- ・ 非正規ディーラー・修理工場= 4万2,000社、59万5,000人

1.4 市場細分化

機械市場の細分化は、ターゲット顧客層をよりよく理解するために用いられる人口統計、需要、優先事項、共通の関心、その他の心理学的基準や行動基準に基づき市場の部分集合体を構築するものである。市場細分化分析は、エンドユーザー¹²の製品利用に関する基礎データを通じて本調査の中で検討している。

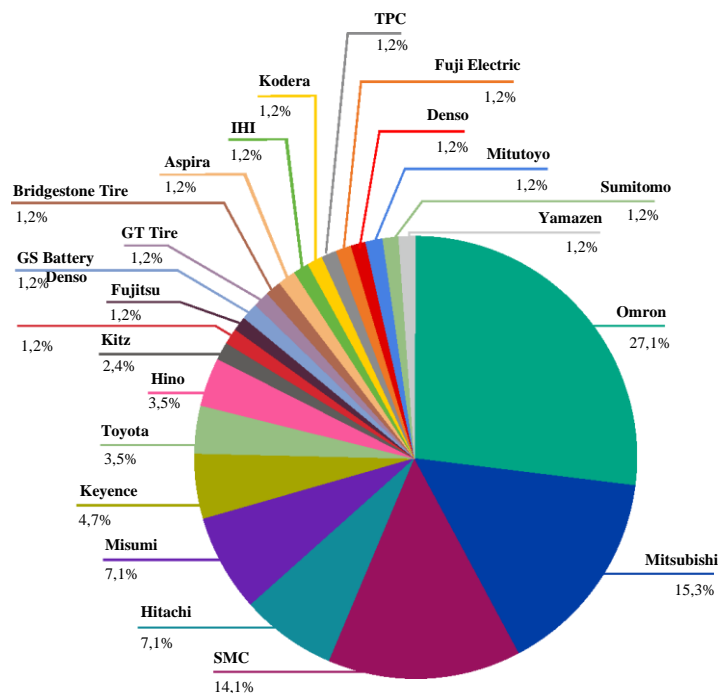
¹⁰ ASEAN-Japan Centre (2020), “Global Value Chains in ASEAN – Paper 12: Automobiles” Paper and Database, p. 4-6 https://www.asean.or.jp/en/centre-wide-info/gvc_database_paper12/

¹¹ Donny Oktavian Syah (2019), Identifying vertical partnership among automotive component companies: empirical evidence from automotive industry in Jabodetabek, Indonesia, p. 4-5 https://www.researchgate.net/publication/336356672_Identifying_vertical_partnership_among_automotive_component_companies_empirical_evidence_from_automotive_industry_in_Jabodetabek_Indonesia

¹² 本調査における「エンドユーザー」とは、製造を行う製造事業者のことであり、機械・部品等の最終使用者のことを指す。

機械製品の使用行動を示す分類に基づき、インドネシアの自動車・エレクトロニクス産業で使用されている製品について以下に示す（図5参照）。特に製品使用については日本製品と日本以外の製品の使用に分けている。

図5：自動車・エレクトロニクス産業の事業者が使用する日本ブランド



出所: 本調査アンケートを元に Events360 が作成、2021 年

Events360 による本調査の企業アンケート結果（以降、本調査アンケート）によれば、自動車・エレクトロニクス産業で最も使用されている日本ブランドは、オムロン（27.1%）、ついで三菱（15.3%）、SMC（14.1%）、日立（7.1%）、ミスミ（7.1%）などであった（図5参照）。

インドネシアの産業界で最も使用されているオムロン・ブランドは、リレー、スイッチ、センサー、タイマーなど工場の製造システムを支えるために導入されている制御機器装置である。同ブランドはエレクトロニクス産業での主要プレーヤーとして1992年よりPT Omron Manufacturing Of Indonesiaとしてインドネシア市場に参入している¹³。

二番目は三菱ブランドである。同ブランドは、コントローラー、駆動製品、配電製品、放電加工（EDM）などの電流制御、電子ビーム加工（EBM）、コンピュータ数値制御（CNC）、レーザー加工機、産業ロボットを含め、素材、サービス、工場の自動化等様々な種類の製品を提供することにより生産性向上を支えている¹⁴。

¹³ Dwiki. 2021. PT Omron Manufacturing Of Indonesia: Profil, Produksi, dan Loker. <https://hepii.com/pt-omron-manufacturing-of-indonesia-profil-produksi-dan-loker>

¹⁴ Mitsubishi Website. <https://id.mitsubishielectric.com/id/products-solutions/factory-automation/index.html>

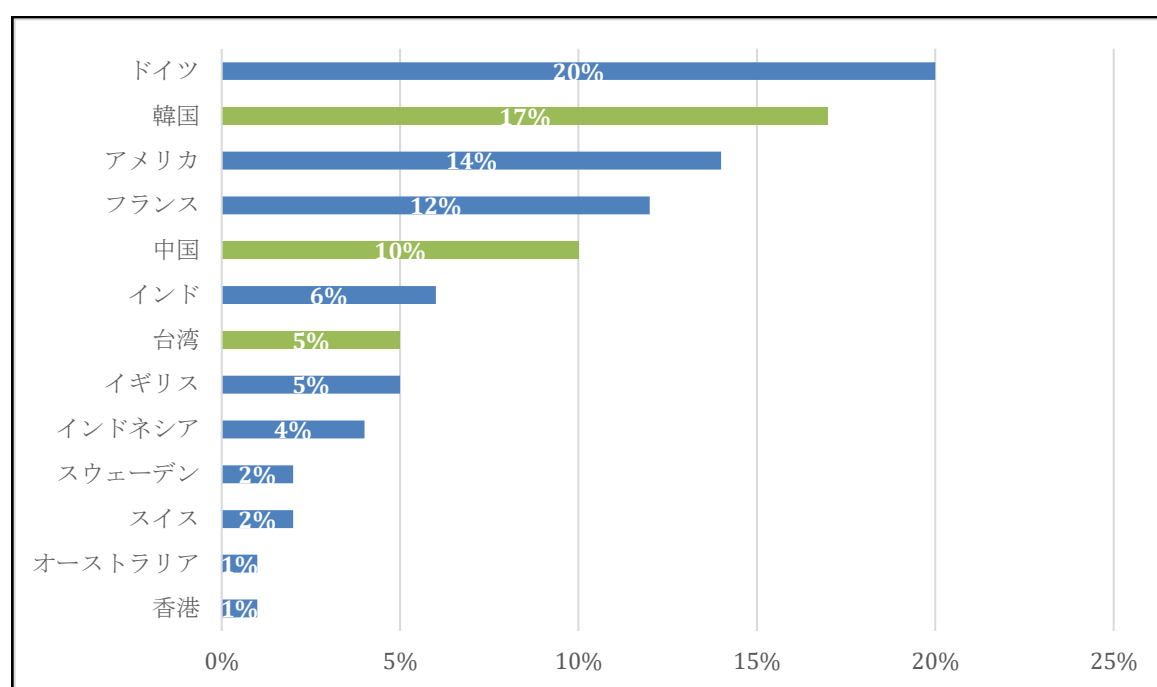
また SMC は三菱に次ぐポジションにあり、2012 年から PT. SMC Pneumatics Indonesia としてインドネシアに進出している。SMC ブランドは、空気圧供給装置、検出器、冷却装置など様々な製造装置を提供している¹⁵。

これに続くのは日立であり、2007 年からインドネシア市場に参入している。同ブランドは、ねじ圧縮機、補助装置部品、エアパワーなど、いくつかのタイプの製造装置を提供している¹⁶。

5 番手がミスミである。同ブランドは 2013 年からインドネシアに進出し、インドネシアの製造業向けのプレス金型事業を展開している。同社は、ねじ、ボルト、ケーブル部品、その他の機械部品など、部材・付属品類を多数提供している。

一方、自動車・エレクトロニクス産業で広く使用されている日本以外の製品を国別にみるとドイツ(20%)、次いで韓国(17%)、米国(14%)、フランス(12%)、中国(10%)、その他(図6参照)の順となっている。

図6：インドネシアの自動車・エレクトロニクス産業の事業者が最も使用する日本以外の製品（国別）



出所: 本調査を元に Events360 が作成、2021 年

インドネシアの自動車・エレクトロニクス産業の事業者が使用している日本以外のブランドは下記の通り（表3参照）。

表3：自動車・エレクトロニクス産業の事業者が最も使用する

¹⁵ SMC Website. https://www.smcworld.com/about_us/en-id/indonesia.html

¹⁶ Hitachi Website. https://www.hitachi.com.sg/ice/products/air_compressors/

日本以外の製品（ブランド別）

No	ブランド	本社所在国
1	Rhino	オーストラリア
2	Chentai	中国
3	Krisbow	インドネシア
4	Siemens	ドイツ
5	Bosch	
6	Topran	
7	Philips	オランダ
8	Solidwork	フランス
9	Schneider	
10	Hyundai	韓国
11	Sejong	
12	Sandvik	スウェーデン
13	ABB	スイス
14	Yunchen	台湾
15	Autotech	英国
16	Megger	
17	Graco	米国
18	Festo	
19	Hewlett Packard	
20	Gleason	
21	HP	
22	PTC	インド

出所：本調査を元に Events360 が作成、2021 年

本調査では、中国、韓国、台湾をベンチマーク国として設定した。市場細分化には下記のいくつかの側面が含まれる：

● 中国

インドネシアで使用されている中国製品ブランドは、とりわけ Chentai である。同ブランド製品は、エアフィルターペーパー、オイルフィルターペーパー、燃料フィルターペーパー、キャビンフィルターペーパー、ガスタービンフィルターペーパー及び集塵機用フィルターペーパーから構成される部品・コンポーネント・付属品類がある。同社は、品質と充実したアフターサービスに重点を置いている。

● 韓国

インドネシアで使用されている韓国の自動車・エレクトロニクス製品ブランドには Hyundai（現代）と Sejong（世鐘）が目立つ。Hyundai は自動車とエレクトロニクス分野に注力し、製造装置、駆動・制御装置、工作機械、部品・コンポーネント・付属品類など最も多くの製品を提供している。

世鐘工業は、1976年6月の事業開始以来、自動車生産に携わってきた。同社は、主に、プレスボディ部品、電子部品、そして水素燃料電池、自動車用駆動装置向けの主要コンポーネント生産に注力している。

● 台湾

インドネシアで使用されている台湾の自動車・エレクトロニクス製品のブランドには、Yen Chen と Huey Hong がある。Yen Chen は 機械類の製造に注力しており、主な製品カテゴリーは工作機械となっている。

一方、自動車・エレクトロニクス産業の市場細分化はユーザーニーズで志向が異なる。具体的には、ユーザーの習慣を日本のブランドユーザー¹⁷と日本以外のブランドユーザーの行動に分けた（表4参照）。

¹⁷ 「ブランドユーザー」とは特定の製品ブランドを所有するユーザーを指す。以前はファンの声と捉えられ、いわゆるインフルエンサーより発言の影響力は限定的であった。しかし SNS の普及により、その発言はブランドを保持し販売するメーカーにとって無視できない存在となっている。

LMND（レモネード）：インフルエンサーマーケティングプラットフォームの以下 URL を参照。

<https://lmnd.jp/blog/influencer-marketing-for-high-fashion-brand>

表 4：ユーザーニーズによるブランド選別

日本のブランドユーザーの行動と志向	日本以外のブランドユーザーの行動と志向
<p>自動車産業の購入行動</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本製品以外のオプションは、ドイツ、イタリア、スウェーデンなどの欧州諸国となる傾向。 製品選択は品質と使用可能年数に基づいている。 購買を促す外的要因は日本のポジティブなイメージ、技術進歩のイメージ。 展示会などのオフラインイベントに参加してサプライヤー候補者を探す。 	<p>自動車産業の購入行動</p> <ul style="list-style-type: none"> 顧客の要求に応じて製品を販売する柔軟性。 費用対効果は購入意図の決定要因。
<p>貿易業者の購入行動</p> <ul style="list-style-type: none"> 購入に関する検討事項：日本企業による顧客エンゲージメントは信頼できる。 既存・見込み顧客の要求に合わせた製品の提供。 	<p>貿易業者の購入行動 データなし</p>
<p>業界団体の購入行動</p> <ul style="list-style-type: none"> 営業担当者の役割は購買意図に強い影響をおよぼす。 日本製品と他国の製品について深く理解している。 	<p>業界団体の購入行動</p> <ul style="list-style-type: none"> 価格には敏感だが、最大限の仕事を望んでいる。 営業担当者の役割は購買意図に強い影響をおよぼす外部要因。 アジア(日本、中国、台湾)の製品・製造企業に関する高い製品知識を有する。

出所：本調査インタビューを元に Events360 が作成、2021 年

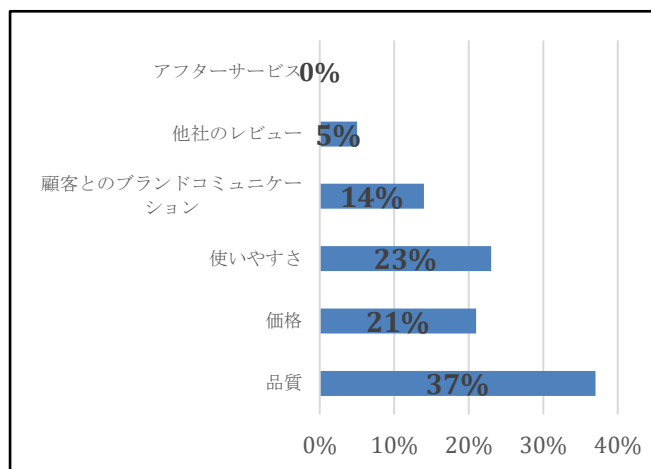
1.5. 意思決定の枠組み

意思決定は組織にとって大きな責任を伴う。本調査では、事業者と商社の視点に基づき、自動車、電気、一般機械の製造業で製品購入に至るいくつかの要因を把握することに焦点をあてた。

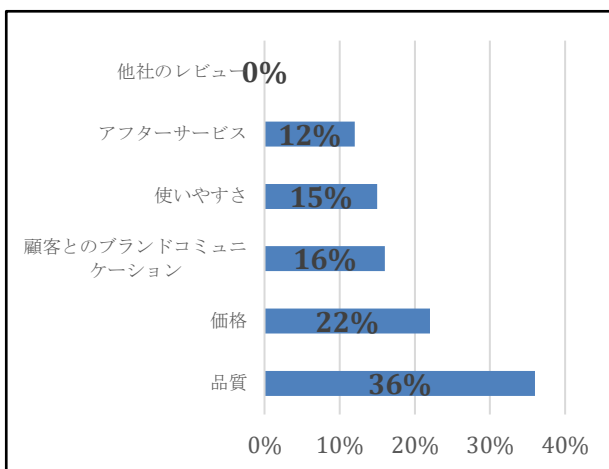
本調査は、購入の理由とそれぞれのステークホルダーがとった顧客（調達先）/商社の行動に基づき深ぼりを試みた。購入の理由は、品質、価格、製品の使いやすさ、ブランド、及びユーザーに対するコミュニケーション、アフターサービス、および他社（アフィリエイト又は競合他社）によるレビューという7つの主な側面からみた。一方、事業者（調達先）/商社がオンラインや直取引で取りうる行動に注目し、その購入理由を下記のグラフに示した。

図 7: 売買に関する意思決定に関する分析結果の比較

(購入意思決定に関する検討事項
-自動車・エレクトロニクス)



(販売に関する意思決定に関する検討事項-商社)



出所: 本調査インタビューを元に Events360 が作成、2021 年

事業者（調達主体）や商社の視点によれば、品質が第一位を占めている。さらに、価格が売買に影響を与える要因の 3 位であった。インタビュー調査の回答者によれば、すべての企業が特定の製品サプライヤーとのみ契約を結ぶわけではないことがわかった。企業は、取引する製品の規準として、競争力のある優れた品質に注目している。つまり、既に別の取引があったとしても、トライアルにより品質が証明されれば、そちらに乗り換えるという事だ。今般のインタビューの回答者は、これを「トライアルに基づく購買決定（試験的購入の結果に基づき取引を決定する）」としている。

自動車関連企業の購買担当リーダーは「それほど契約に縛られていない。良い品質のものであり、実際にコストの面で競争力があり、使えるものであってもすべては試験販売からスタートし、トライアルに基づいて選ぶことになる。」と述べている。

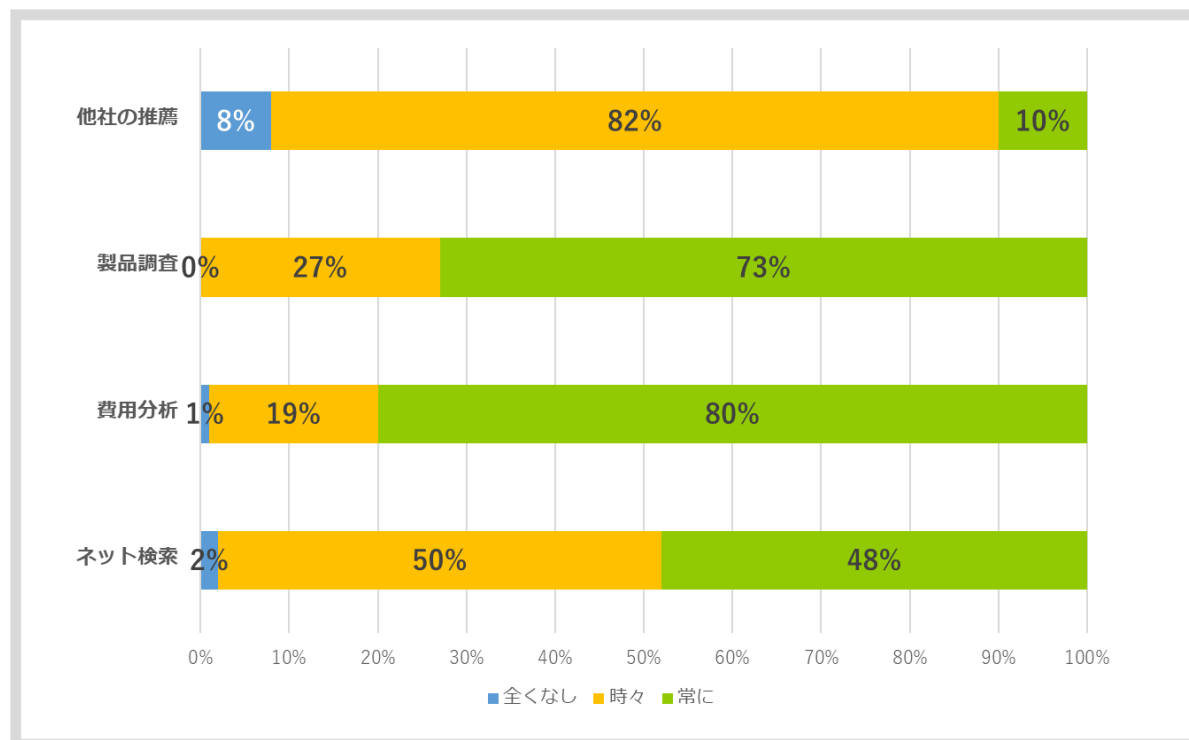
別のインタビュー回答者は、特定の製品を選ぶ上で、より実績や信頼性がある企業の製品を最初に選択するとしている。しかし、エンドユーザーとのコミュニケーションも重視しており、調達する側の意図としては緊密なコミュニケーションが良好な協力関係を生み、互惠関係に基づく相互信頼を醸成と確信している。

ある商社の代表者は「良い協力とは、まず第 1 に相互信頼、第 2 に製品自体がよいこと、そして第 3 にディストリビューターがインドネシアの市場を成長発展させるための責任を有していることである。」と述べている。

その他、インタビュー調査を通じた興味深い発見として、言葉の壁に関連するものがあつた。あるインタビュー回答者は、言葉の壁が日本製品の購入に影響を与える外的要因と認めている。これは英語をほとんど使わずに自国言語を使うことに安心を感じている点に起因するものである。

本調査では、次に示すように事業者（調達主体）が製品を購入・使用するに至るその他の側面や要因に注目してみた。

図 8: 製品購入意思決定に関する検討事項-自動車・エレクトロニクス

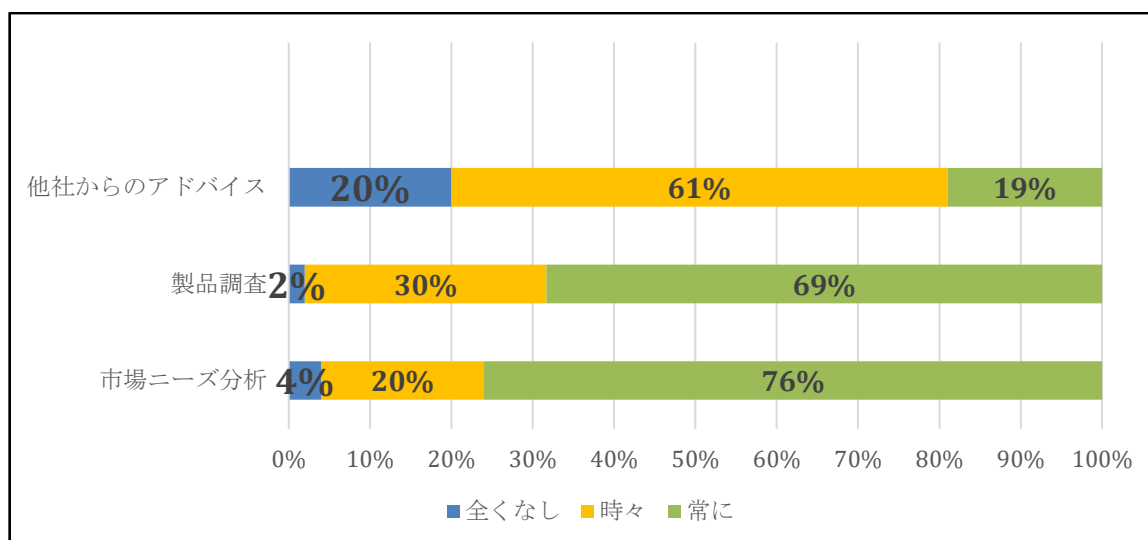


出所: 本調査インタビューを元に Events360 が作成、2021 年

調査結果によれば、購入前のエンドユーザーの行動については、購入前に常に分析を行う回答者の80%がコスト分析を行うとのことであった。これは、価格が購入を検討する重要な要素であることを示すチャート(図9参照)の結果と一致している。さらに購入前に製品調査を行うことが多く、73%が常に調査を実施している。

さらにインターネットで情報検索するケースも、自動車・エレクトロニクス関連機器・部材を購入する前に常にネット検索を行うと答えた回答者は48%であった。一方、他社からの推薦は、購買の決定因子ではなさそうである。これは他社からのレビューを製品購入時に必ずしも考慮していないという上記の調査結果(図8参照)と一致している。次の図は製品販売のための意思決定を行う際の商社の立場から見た検討事項を示している。

図 9 製品販売の際の意思決定に関する検討事項-商社



出所: 本調査インタビューを元に Events360 が作成、2021 年

商社は、商品を市場投入する前に市場ニーズを分析する。これは、販売製品を事業者（調達主体）が求める製品セグメントに合わせることを目的とする。この結果は、部材・付属品類の事業者（調達主体）のニーズと商社の提供する製品種が一致していることを示した図 13 の結果と合致している。

一方、商社は販売（取り扱い）可否を検討するにあたり、常に製品調査を行っている。これは商社が製品を顧客（事業者）に提案する際、顧客の側で品質が重視されるという結果(図 9 参照)と一致している。また、商社についても他社からのアドバイスはさほど販売意思決定における判断材料とはなっていない。

事業者（調達主体）の製品購入や販売の意思決定に影響を及ぼしうる要因を下記の通りまとめた。

表 5: 売買に影響をもたらす外的要因

主な要因	その他の要因
<ul style="list-style-type: none"> ● 価格 ● コスト分析 	<ul style="list-style-type: none"> ● 品質 ● アフターサービス ● ブランドとユーザーとのコミュニケーション ● 情報検索 ● 使用のしやすさ

出所: 本調査を元に Events360 が作成、2021 年

第2章 市場規模

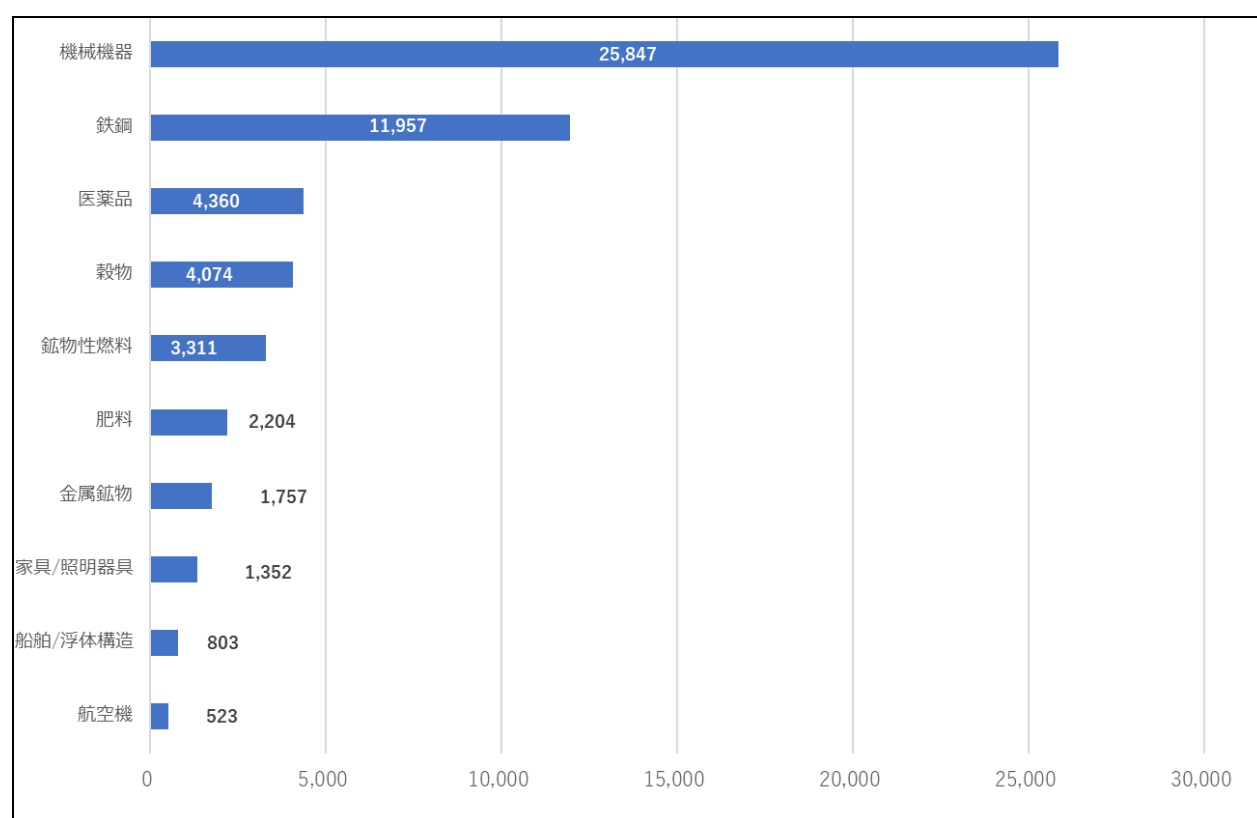
2.1 市場の定義

インドネシアでの市場規模を概観すべく、本調査では製造業での市場の定義に関する基本的要素に焦点を当てた。また本調査の対象としては、自動車、エレクトロニクス、一般機械の3つの産業を選択した。

インドネシアでは、機械機器の国内生産量は限定的水準に留まっている。中央統計局データによると、機械機器の輸入依存はその他の非石油製品の輸入と比べ最も高い位置を占めている。機械機器とそれらの部品の輸入は、2021年には258億5000万米ドルに達しており、最大の輸入額を計上する製品カテゴリーとなっている。この金額は国内の非石油・ガス部門の輸入全体の15.1%を占めており、前年比18.5%増となっている。

図10: 輸入品目上位10位

(単位: 百万米ドル)



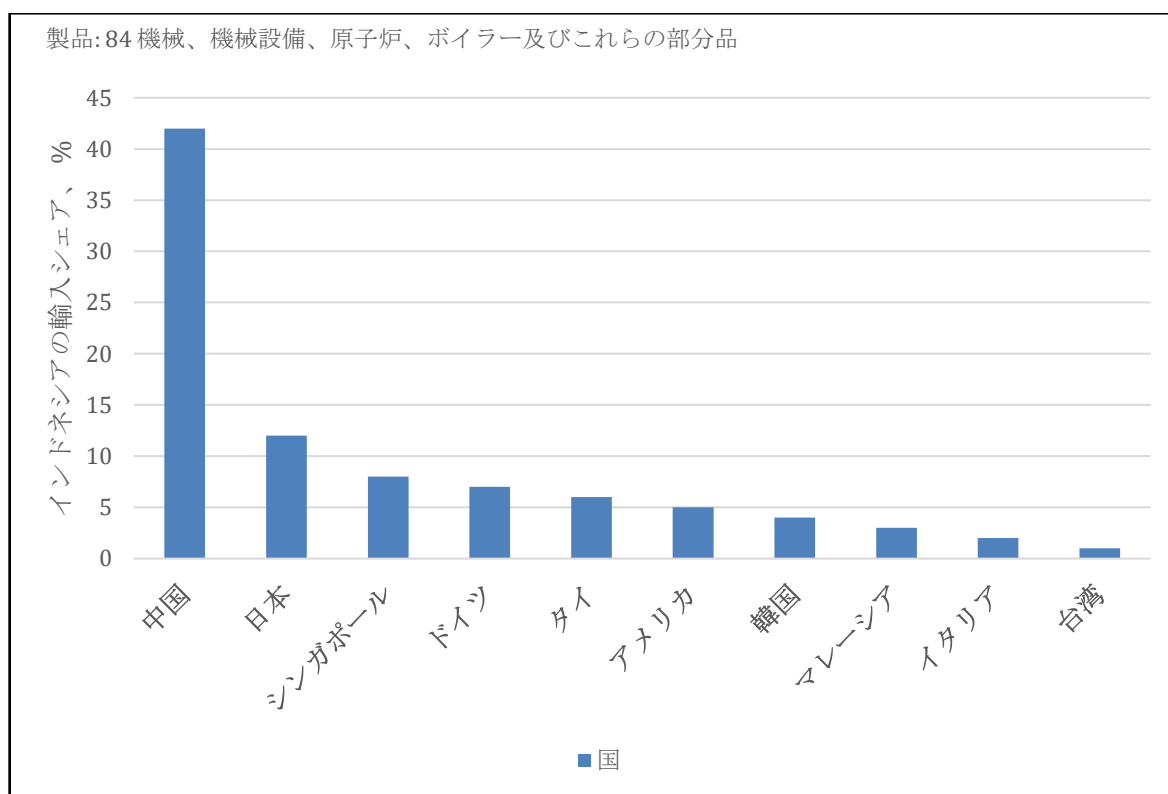
出所: 中央統計局、2020年

上記データに基づき、非石油製品分野では、機械機器の輸入が最も必要とされていることがわかる。これはインドネシアの製造業の多くが機械製品を必要としており潜在的な市場があるということに関連している。製造業の業績は国内と世界の経済

状況に大きな影響を受ける。経済状況に関する情報は、本報告書の本章以降と第 3 章で触れることとする。

ITC Map のデータ¹⁸によれば、中国はインドネシアの機械機器輸入で 40%のシェアを占め、第 2 位に日本の 12%が続いている。

図 11: インドネシアが輸入する製品の供給先国・地域リスト

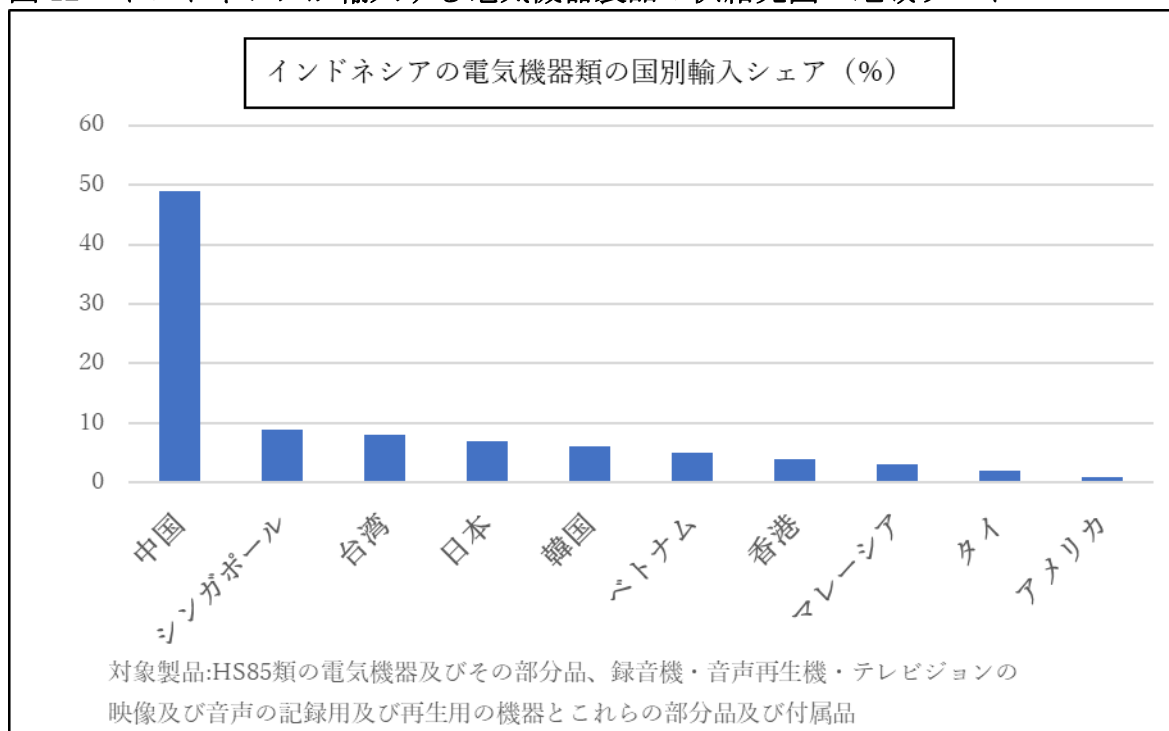


出所：中央統計局、2020 年

また電気機器についても中国がインドネシアで 50%近くのシェアを占めている。一方 2 位と 3 位はシンガポールと台湾であった。日本はこれに続く 4 位となっている。

¹⁸ <https://www.trademap.org/>

図 12: インドネシアが輸入する電気機器製品の供給先国・地域リスト



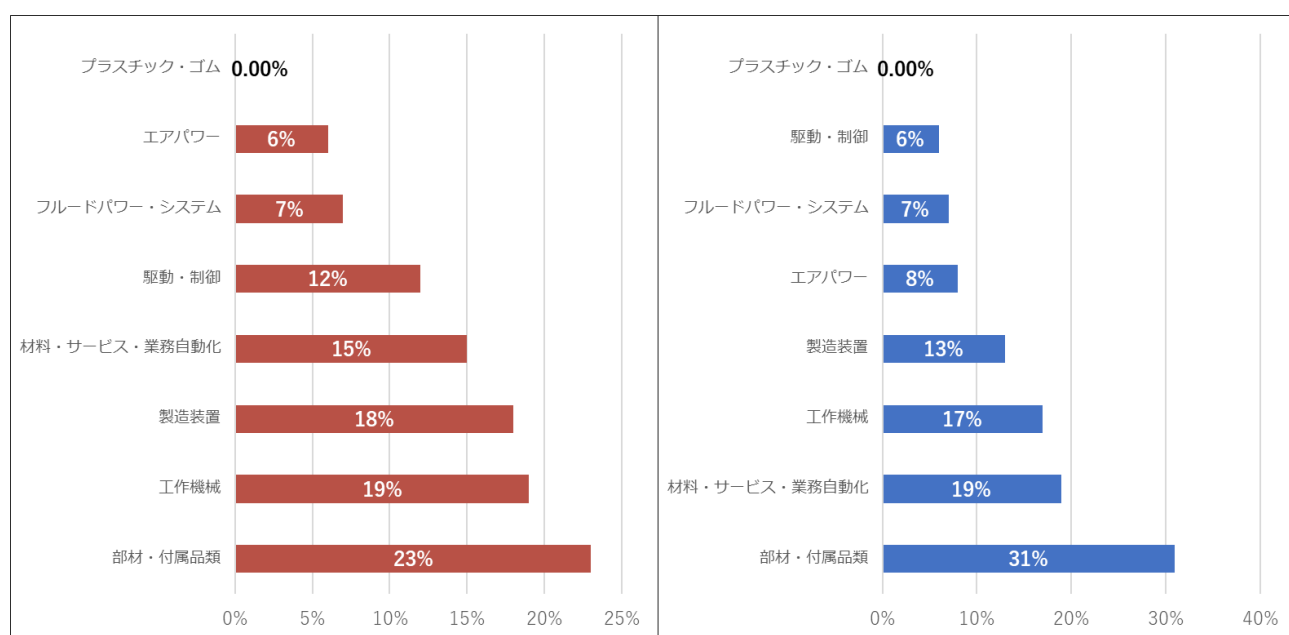
出所：中央統計局、2020年

自動車産業およびエレクトロニクス産業で必要とされる主要部材は下記の図に示した通り(図 13 参照)。

図 13: インドネシア製造業における製品生産用部材の需要

(自動車・エレクトロニクス事業者)

(商社)



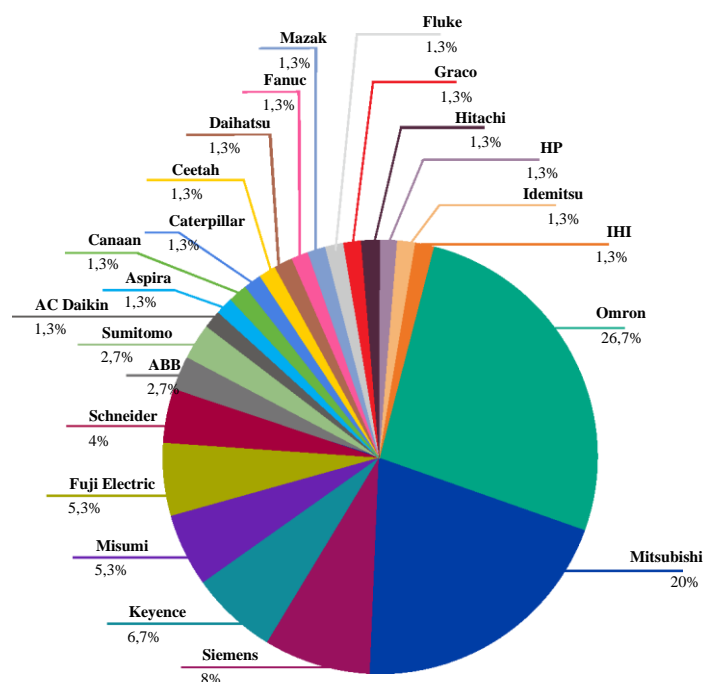
出所：本調査インタビューを元に Events360 が作成、2021年

本調査の結果によると、主に事業者（調達側）が使用している機械製品は、部材・付属品類（23%）であった。さらに、工作機械(19%)、製造装置(18%)、材料・サービス・業務自動化用機器(15%)、駆動・制御（12%）、フルードパワー・システム(7%)、エアパワー(6%)であった。

商社についても同様であり、最も提供される機械製品は、部材・付属品類(31%)であった。材料・サービス・業務自動化（19%）、工作機械(17%)、製造装置(13%)、エアパワー(8%)、フルードパワー・システム(7%)、駆動・制御（6%）が続く。

上記の調査結果は、エンドユーザー（調達主体）による製品の使用期間とも一致している。製品使用期間（第5章1参照）は、自動車・エレクトロニクス分野の製造業の投入財ニーズが、スペアパーツなどの生産要素製品に焦点を当てていることを反映している。これらの製品の使用は事業者（調達主体）が知るブランドとも一致している。ブランドに関する事業者知識は次の図に示す通り。

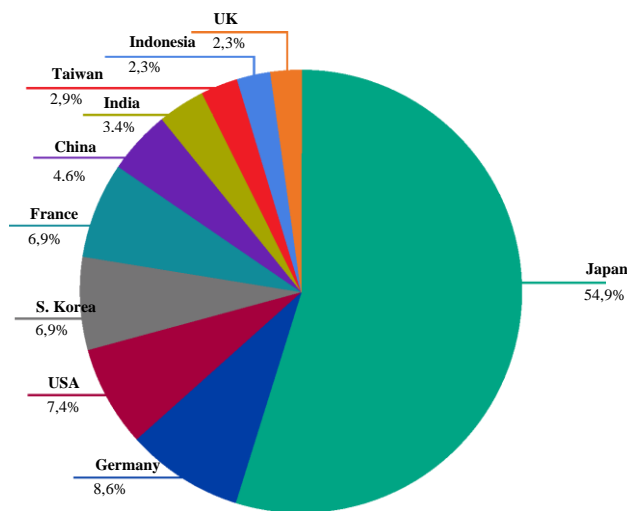
図 14：自動車・エレクトロニクス産業の事業者が知るブランド



出所: 本調査アンケートを元に Events360 が作成、2021 年

調査結果によれば、インドネシアの業界で最も広く知られている機械製品のブランドは、オムロン(26.7%)、三菱（20.0%）、シーメンス(8.0%)、キーエンス(6.7%)であった。続いてミツミ、富士電機、シュナイダー、ABB、住友、ダイキン、アスピラ、カナン、キャタピラー、チーター、ダイハツ、ファナック、マザック、フルーク、グラコ、日立、HP、出光、IHIであった。下記の図の通り、輸入ニーズに関連する市場の特色について、知られているブランドを国別で示した。

図 15：国別のブランド認知度



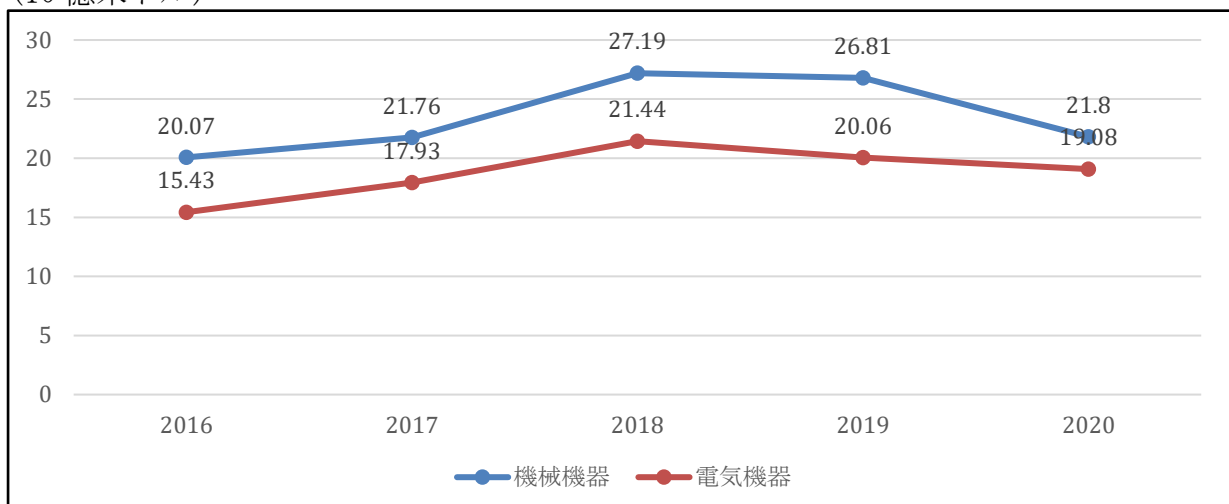
出所：本調査アンケートを元に Events360 が作成、2021 年

調査の結果、回答者は最もよく知る製品ブランド国として日本を選んでいることがわかる。続いて、ドイツと米国が選ばれている。あまり目立たないものの、中国、台湾、韓国の製品にも関心を持っている。これらの国は事業者（調達主体）が知るブランドのトップ10に入っている。

2.2 2019 年と 2020 年の市場規模（新型コロナウイルス前との比較）

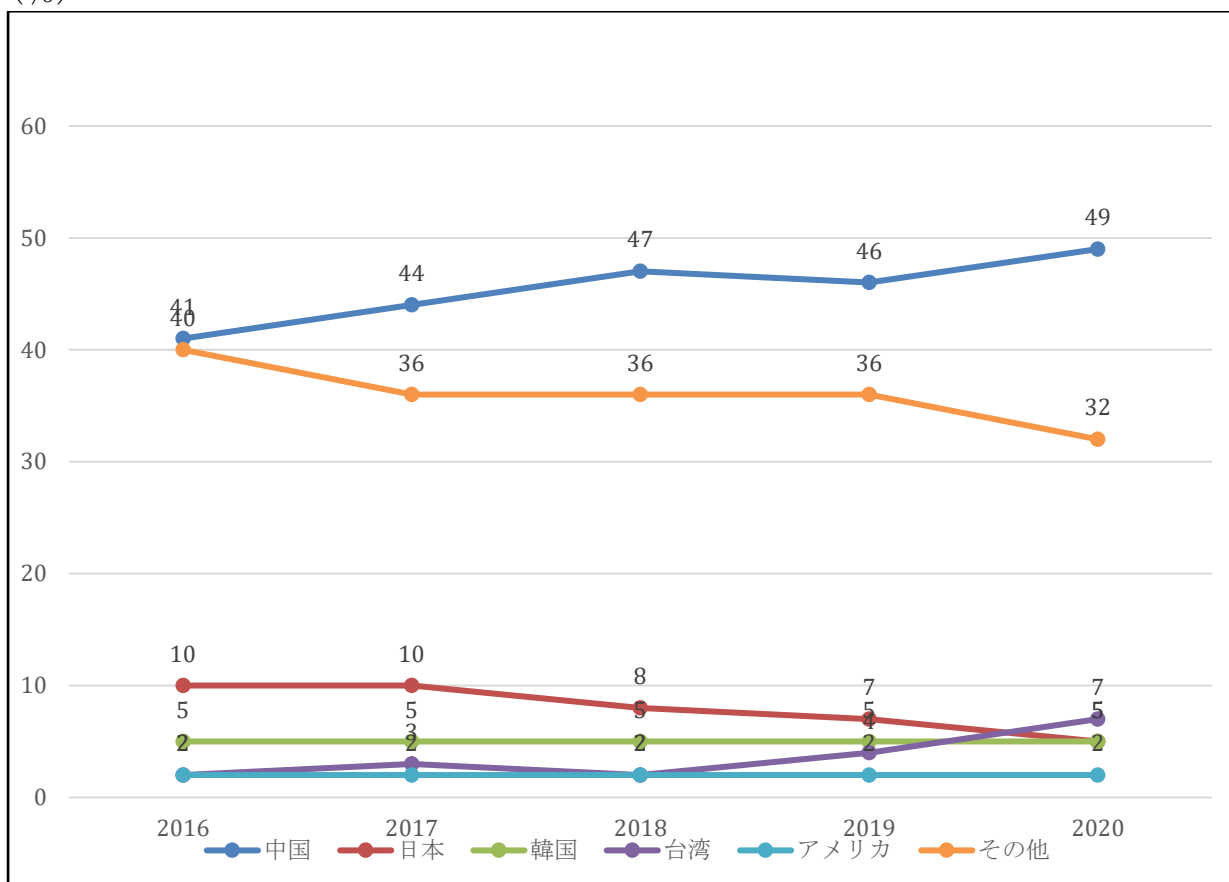
インドネシアの製造業を取り巻く環境の変化として、コロナ禍が過去 2 年間の同セクターの成長に影響を与えている。中央統計局のデータによれば、2020 年に自動車・エレクトロニクス分野の機械の輸入取引額は減少した。図 16 の通り、20 年の輸入取引額は自動車分野で前年比 50 億 1,000 万米ドル、エレクトロニクス分野で 9 億 8,000 万米ドル減少している。これは製造業、特に自動車分野とエレクトロニクス分野においてコロナ禍が大きな打撃になっているためとみられる。

図 16：インドネシアの機械・電気機器輸入額の推移
(10 億米ドル)



にかけて、中国と台湾からの輸入額は伸びており、特に中国の市場シェアは 5 割近くに達している。一方、日本の市場シェアはここ 5 年間で徐々に低下している。電気機器の市場シェアの詳細は下記に示した通り。

図 17:市場シェアトレンド:インドネシアの電気機器輸入額における市場シェアの推移(2016-2020)
(%)



出所：中央統計局，2021 年

さらに、金属、コンピュータ、電化製品・光学機器、電気器具の産業の成長状況を見ると、いずれもコロナ禍以前より既にマイナス成長となっている。2018 年に 0.6 %のマイナスを記録して以降、2019 年には 0.5%、2020 年には 5.5%と大幅なマイナスとなっている。

2020 年 3 月以降、コロナ感染拡大により世界的な消費減退を受け、エレクトロニクス産業はより厳しい状況に直面している。その後、コロナ禍の収束期に入っても、インドネシアのエレクトロニクス産業は中国からの部品供給不足の影響を受け、国内生産と輸出活動が低迷を続けている。

インドネシアではこれまでエレクトロニクス産業の成長と発展がみられたが、部品や原材料の輸入依存度は依然高く、業界構造の脆弱性が課題である。東南アジア域

内での同国のエレクトロニクス産業の競争力はフィリピン、タイ、ベトナムなどの競合国と低い状況にある。

新型コロナウイルスの感染拡大による経済危機は、一般世帯の必需品以外の買い控えに起因する国際消費の減少を招き、世界各国の共通課題である部材のサプライチェーン阻害にも直面した。現在、国内エレクトロニクス製品メーカーの多くは、60-70%程度の使用部材を輸入に依存しており、世界的なサプライチェーン混乱の影響は大きい。

Fitch Solution Inc¹⁹のデータによれば、インドネシア家庭の家電製品支出は2019年の総額1,260万米ドルから、2020年には1,090万米ドルと3.2%減少した。一方、2021年に入ると国内のエレクトロニクス産業はコロナ禍が続く中でも、回復基調を示している。これは国民の購買力が回復し始めたことに加え、デジタルテレビへの移行促進のための政府プログラムが消費回復を後押ししたためである。

中央統計局²⁰のデータによれば、2021年第2四半期（2021年4～6月）の国内総生産における産業別の成長度をみると、金属、コンピュータ、エレクトロニクス、光学機器、電気器具産業は、前期（同年1～3月）と比較して4.3%、2020年の第2四半期と比較して6.7%の成長を遂げた。政府が年初に開始したワクチン接種プログラムの進展を受け、国民の間でコロナ禍の収束や抑制に対する期待が高まったことが背景にあるとみられる。

その中でエレクトロニクス業界に絞って見ると、その成長度業績は、2021年第3四半期には前期比で-6.9%、前年前期比-8.1%といずれも減少した。減少要因の一つとして、新型コロナウイルスの陽性者数が国内で再び急増したことがある。これを受けて、政府は社会活動制限（PPKM）を適用し、結果として国民の消費は再び冷え込む事態となった。

その後、同年第4四半期には陽性者数が減少に転じ、社会活動制限が緩和されたことにより国民が生産・消費活動を再開し、業界での生産・販売動向等は再び上昇したとみられる。PT. Visi Globalindo Data Utama (VISI)²¹は、エレクトロニクス業界の2021年度第3四半期比の対前期比成長率を1.1%と予測している。ただ前年同期比較では-4.6%である点に留意が必要である。

自動車

自動車分野においても、コロナ禍の影響は顕著であった。インドネシアの輸入機械機器製品の取引額は2019年から2020年にかけて50億1,000万米ドル減少したこと

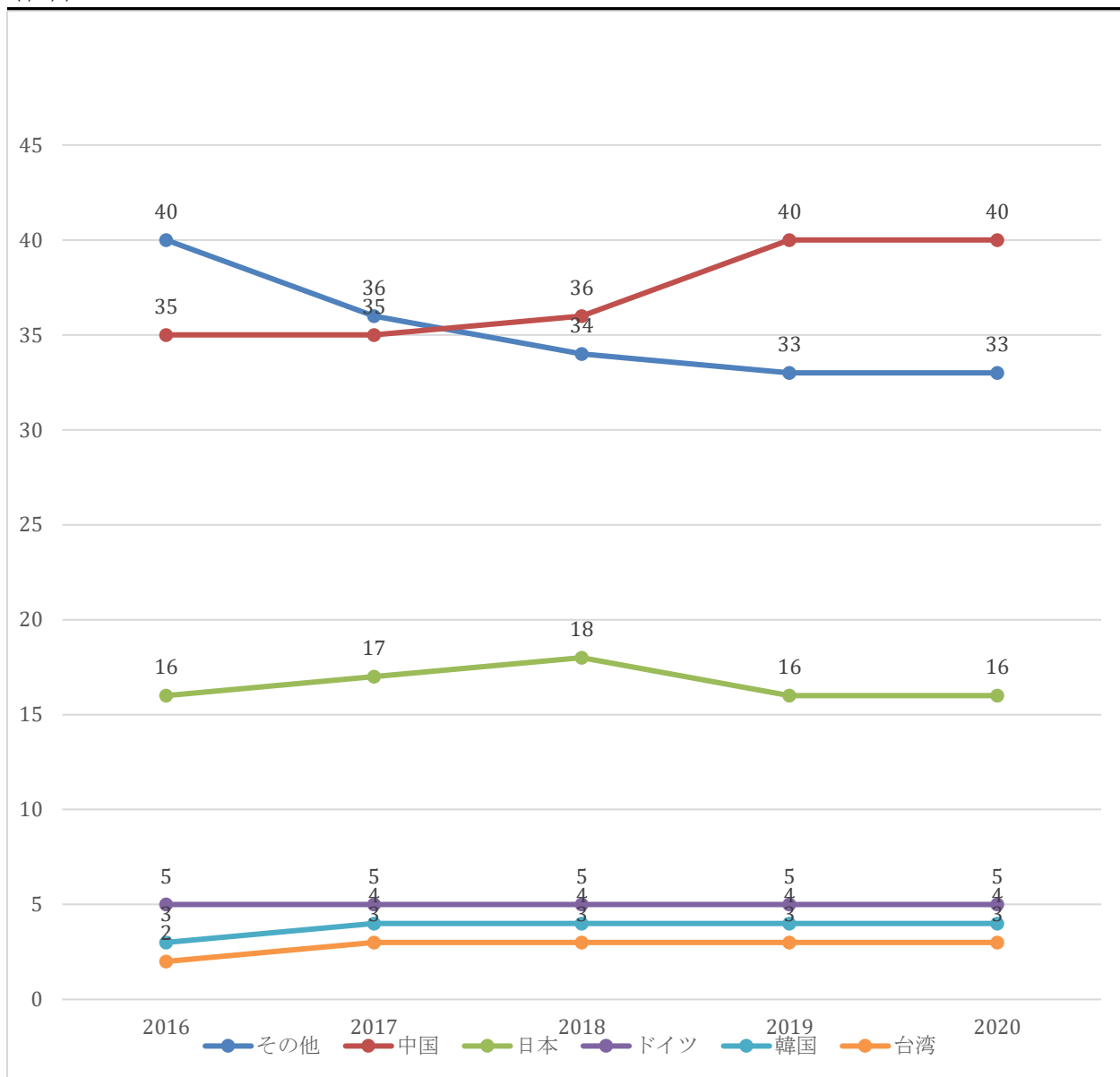
¹⁹ <https://visiglobal.co.id/cantingqind/the-electronics-market-and-industry-in-indonesia-is-still-fluctuating/2021/11/>

²⁰ <https://kemenperin.go.id/artikel/22914/Menperin:-Pertumbuhan-Sektor-Manufaktur-Masih-On-The-Track>

²¹ <https://visiglobal.co.id/cantingqind/the-electronics-market-and-industry-in-indonesia-is-still-fluctuating/2021/11/>

を先に示した。これはインドネシアにおける自動車産業関連の機械機器製品全体の市場規模に何ら拡大がみられなかったことを反映している。中央統計局のデータによれば、2018年から2019年までの2年間、中国が機械機器類の輸入市場でトップシェアを維持し、シェアも4%伸ばしている。一方、同時期に日本はインドネシアにおける機械機器類の輸入市場シェアを2%落としてしている。台湾、シンガポール、ドイツ、韓国などもシェアが停滞している。

図 18: マーケットシェアトレンド:インドネシアの機械製品輸入額における市場シェアの推移(2016-2020)
(%)



出所：中央統計局、2020年

コロナ禍が国内自動車産業に与えた影響については、国内自動車需要の減少のみならず、同産業での就労者の雇用にもマイナス影響を及ぼすとみられる。インドネシ

ア自動車工業会（GAIKINDO）²²によると、2020年の同国の自動車販売台数は国内外の需要の落ち込みにより51.6%減の53万2,027台であった。2021年には88万7,202台まで回復したが、依然としてコロナ前の水準には戻っていない。

表 6：自動車と二輪車産業の定量的目標

項目		2020	2025	2030	2035	
自動車	生産	合計(台)	1,500,000	2,000,000	3,000,000	4,000,000
		LCEVの割合(%)		10	20	25
		LCEVの割合(%)	25	20	20	20
	販売	合計(台)	1,250,000	1,690,000	2,100,000	2,500,000
	輸出	合計(台)	250,000 same	310,000	900,000	1,500,000
二輪車	生産	合計(台)	8,000,000	10,000,000	12,500,000	15,000,000
		電動バイクの割合(%)	10	20	25	30
	販売	合計(台)	6,750,000	7,700,000	8,400,000	9,000,000
		輸出	合計(台)	750,000	1,100,000	1,400,000

出所：インドネシア工業省、2019年

現在、自動車産業は「Making Indonesia 4.0 ロードマップ」に基づく第4次産業の振興において優先7セクターの一つとなっている。自動車産業の発展は、アセアン諸国最大の自動車市場であるインドネシアの市場潜在性に支えられている。2019年の自動車販売市場では、ASEAN加盟国のうちインドネシアは最大となり、アセアン全体における自動車販売台数の約30%を占め総販売台数103万2,907台、月平均約8万6,000台に達している。これに続き、タイは約29%、100万7,552台となっている。コロナ禍のため、2020年の輸送機器産業の生産は19.9%減少した。この結果、同産業のGDPに対する貢献は約7.6%にとどまった。自動車産業は非石油ガス産業の成長の柱として期待されているが、2013年や2014年の最盛期の水準まで復興するには一定の時間を要するとみられる。

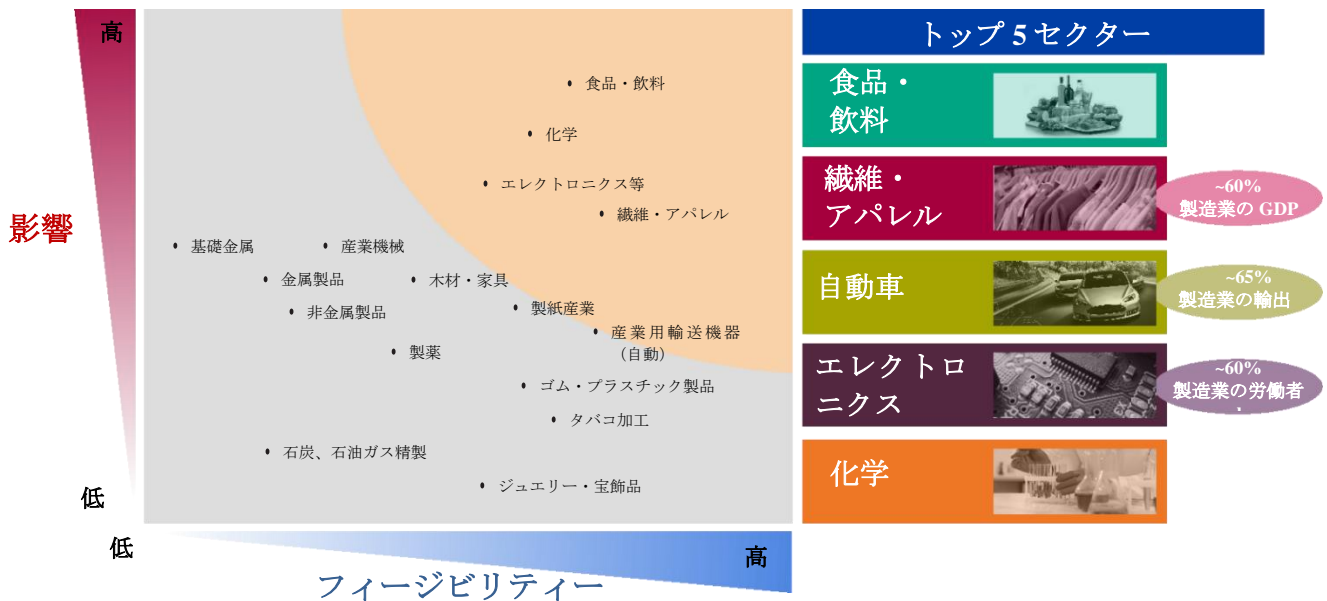
電気自動車分野については、中韓の世界最大級のバッテリー会社2社が、インドネシアに投資を計画している。報道によると、投資企業は中国のバッテリー製造会社 Contemporary Amperex Technology (CATL) と、韓国のLG Chemである。CATLは、インドネシア資本の鉱山資源大手のAneka Tambang社 (ANTM) と初期の契約を締結しており、インドネシア政府の要請に基づき ANTM社が供給するニッケルの60%をインドネシアでのバッテリー生産向け加工することを条件としている。CATLはこのため2024年までに、51億ドルを投資する予定となっている。一方、LG Chemは同じく現地資本のIndonesia Battery Holding社 (IBH)

²² Ministry of Industry Republic of Indonesia (2019), government policy on future automotive technology, 2019/07/24, p. 11. https://www.gaikindo.or.id/wp-content/uploads/2019/07/01.-Dirjen-Ilmate_-Sesi-Siang-GOVERNMENT-POLICY-ON-FUTURE-AUTOMOTIVE-TECHNOLOGY-GIIAS-Conference-240719.pdf

と拘束力のない覚書（MoU）を締結済みである。このMoUには、LG Chemの子会社であるLG Energy Solutionが、総額10兆ウォン（約91億米ドル）を投じ、5年間でインドネシアにおける包括的な電気自動車用バッテリーのプラットフォームを開発すべく（IBH）社とコンソーシアムを作成する予定となっている。

2.3 市場見通し（コロナ期からアフターコロナ期に向けて）

図 19: インドネシアの製造業の市場の状況



出所：A. T. Kearney, 世界銀行、中央統計局

インドネシアでは、自動車分野とエレクトロニクス分野は国内産業の成長と高付加価値化に大きな影響を与えるととして、製造業の中でも優先的に強化が図られている²³。工業省のデータによれば、自動車・エレクトロニクス産業は製造業のサブセクターとして第3位と第4位である。食品・飲料、繊維・衣料品産業はさほど高度な技術が必要としないが多くの労働力を吸収する産業である。一方、自動車・エレクトロニクス産業は、高度な技術が必要とする労働集約型産業である。

工業省では、同国自動車産業の最大市場はインドネシア国内市場と位置づけている。しかし現在、自動車産業は原材料や主要部材の相当程度を輸入に依存しており、国内製造者の多くは高い生産付加価値を生み出すに至っておらず、物流コストやリードタイムの問題もある。

また、不十分な設計・開発能力、人件費の上昇、物流・ユーティリティコストの上昇、不均衡な税率構造についても留意が必要である。商業省は、自動車産業の一次サプライヤーに類別される企業は輸入部材、中でもコアとなる部材での輸入依存が高いとしている。

²³ インドネシア共和国工業省、2018年、Indonesia's Fourth Industrial Revolution. <https://www.kemenperin.go.id/download/19347>

現在、タイの自動車産業は東南アジア地域で最大の自動車生産能力（従来型自動車
で2020年の生産実績は142万6,970台）を有しており、インドネシアは新型コロナ
禍の影響を受け、同年の生産台数は69万150台へと大幅な落ち込みを見せた²⁴。

しかし、インドネシアは今後タイとの比較で競争優位性を持つことになる。インド
ネシアは電気自動車のバッテリー生産に不可欠となる豊富なニッケル埋蔵量を有す
るからである。

ニッケル材料は、すべてのタイプのバッテリーに必要である。リチウムバッテリー
に比べて充放電耐久性と耐熱性に優れているため、現在、ニッケル水素技術はハイ
ブリッド自動車で標準となっている。ニッケルはステンレス鋼の製造にとっても重
要な素材である。今後新たに開発される技術に対応した基礎材料として豊富なニッ
ケル資源を有効活用することで、自動車・エレクトロニクス分野においてインドネ
シアが復活する可能性がある。*Innovate Indonesia: Unlocking Growth Through
Technological Information 2020*²⁵のデータによれば、新技術から生まれるビジネス
機会として、製品イノベーション、プロセスイノベーション、サプライチェーンイ
ノベーション、製品/サービスデリバリーイノベーションの4つの領域が示されてい
る。

世界有数のニッケル生産国（世界全体の生産の20%程度）として、インドネシアはビ
ジネス交渉において相対的に有利な立場となる。インドネシア政府は、ニッケルを
含む金属の川下産業振興政策を実施している、2020年1月1日以降、インドネシア
は国内加工優先のため、未加工ニッケル鉱石の輸出を禁止した。このため、世界的
なバッテリーメーカーとの供給に係る契約が増えている。インドネシアは、中国や
韓国のステンレス鋼メーカーやバッテリーメーカーとの協働を促進することで、ニ
ッケル加工への投資が2020年から2033年の期間に倍増し、合計350億米ドルにな
ると期待している。インドネシアの自動車市場の9割近くを占める日系自動車メー
カーでは、インドネシアで進む電気自動車（EV）の普及をにらんだサプライチェー
ンの再構築にまだ着手していない。その背景には、インドネシア政府による公式な
見解や政策の実行性への懸念に加え、現在、大量生産体制にある大企業である程、
現行ビジネスの見直しやサプライチェーンの再構築には時間を要する事情がある。
まず既存車種の生産規模を調整し、一定の比率をEVへと変えることは、既存市場の
シェアに影響を及ぼす可能性があり、またEV市場では中国や韓国メーカーとの価格
競争を強いられる。さらにEV化による部品点数の減少により、現行サプライヤーや
自社工場労働者の雇用を見直す必要にも迫られる。

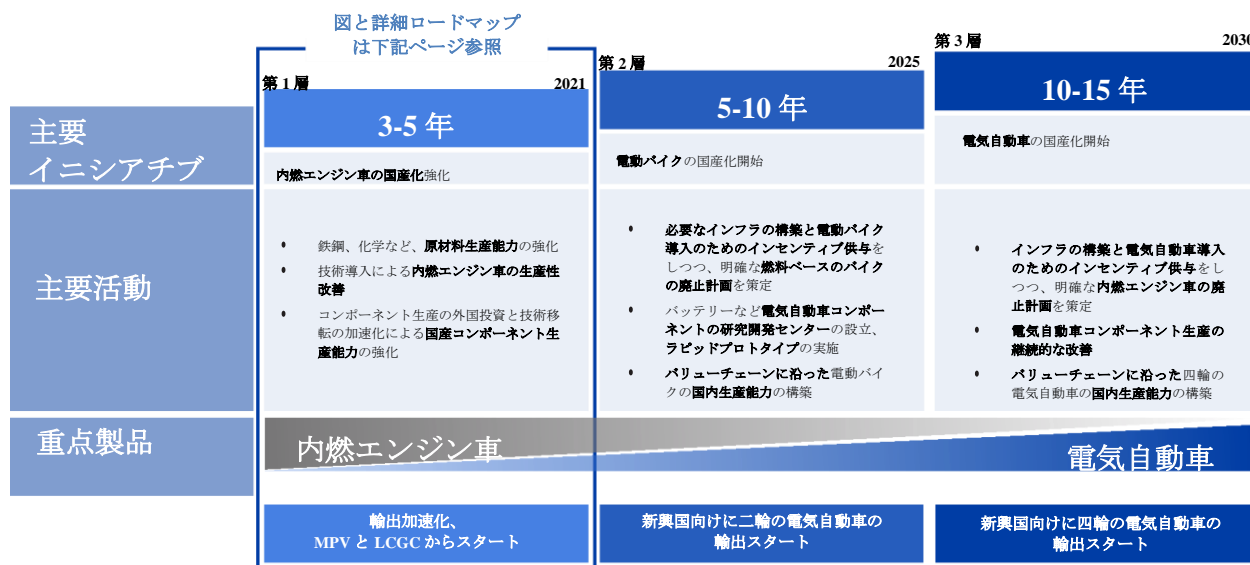
²⁴ ジェトロ ビジネス短信 2022年9月7日「2021年の自動車生産台数は約170万台（タイ）」
www.jetro.go.jp/biz/areareports/2022/9bbad8b4f97a3a2a.html

ジェトロ ビジネス短信 2022年1月24日「インドネシアの自動車販売台数、前年比66.8%増の88
万台」
www.jetro.go.jp/biz/areareports/2022/9bbad8b4f97a3a2a.html

²⁵ Asian Development Bank (2020), *Innovate Indonesia: unlocking growth through technological transformation*.
2020/03, p. 56 <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/575806/innovate-indonesia-unlocking-growth.pdf>

前述の中国とおり、中国企業 CATL は電気自動車のバッテリー開発のため大規模な投資を計画している。またそれ以前に韓国の Hyundai Motor Group と LG Energy Solution のコンソーシアムが西ジャワで 15 億米ドル (21 兆ルピア) の電気自動車用バッテリー工場の建設を開始している。²⁶

図 20: インドネシア・オートモーティブ 4.0



出所：インドネシア工業省 金属・機械・輸送機器・電子総局 (2019)²⁷

コロナ禍により、製造現場や家庭では自動化技術や Internet of Things (IOT) 導入の重要性が高まった。製品開発におけるイノベーションは、データとデジタル技術から価値を生み出す新しくより機能的な製品やサービス、ビジネスモデルを提供する機会となる。自動車分野における新たなイノベーションとして事例は、コネクティビティのための IOT プラットフォーム、電気自動車の開発、オンデマンド車両サービスなどが挙げられる。自動化機能は、ロボットウェイター、自動洗浄機、植物向け給水システムなど日常生活における電化製品の革新にとっても重要な役割を果たすであろう。

より柔軟かつ効率的な生産プロセス実現に向けた新技術の開発は、意思決定やメンテナンスにおける AI の活用、品質検査やトレーサビリティのためのビッグデータの活用、物流とサプライチェーン決済でのブロックチェーンの導入、市場調査での

²⁶ Director General For Metal Machinery Transportation equipment and electronic industry,(2019), Government Policy on Future Automotive Technology. https://www.gaikindo.or.id/wp-content/uploads/2019/07/01.-Dirjen-Ilmate_-Sesi-Siang-GOV-ERNMENT-POLICY-ON-FUTURE-AUTOMOTIVE-TECHNOLOGY-GIIAS-Conference-240719.pdf

²⁷ Director General For Metal Machinery Transportation equipment and electronic industry(2019), Government Policy on Future Automotive Technology. https://www.gaikindo.or.id/wp-content/uploads/2019/07/01.-Dirjen-Ilmate_-Sesi-Siang-GOV-ERNMENT-POLICY-ON-FUTURE-AUTOMOTIVE-TECHNOLOGY-GIIAS-Conference-240719.pdf

ビッグデータと、AI の活用によるユーザーのニーズに即した製品・サービスの提供など、上流から下流に至るまで多様な実用機会を生み出すであろう。

表 7: 新たな技術により生まれ得るビジネス機会

自動車	エレクトロニクス
<p>製品イノベーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自動車と保険会社、政策、ディーラーのコンネクティビティーのための IOT プラットフォーム ● 電気自動車充電インフラ ● カーシェアリングサービス <p>プロセスイノベーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 意思決定、品質管理、予知保全のための AI の活用 ● 生産性・品質向上のための RFID とスマートロボットシステム ● 工場内の自動運転車両 <p>サプライチェーンイノベーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 品質検査と追跡のためのビッグデータ ● RFID によるサプライチェーン在庫管理 ● 情報通信技術プラットフォームを通じ 1 次、2 次、3 次下請会社と接続された統合的な生産エリア <p>製品・サービス提供イノベーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 消費者の行動を理解するためのデータ・共有コミュニティ管理 ● リアルタイム保守サポート向けにカスタマイズされた製品・サービス注文用の IOT ベースのプラットフォーム 	<p>製品イノベーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ホテル・食事サービス用のロボティクス ● 公園の水やりシステム用の IoT 機能 ● 自動照明、セキュリティ、エネルギー効率化 ● 自動床掃除機 ● 看護用携帯アプリ ● スマート農業用のリアルタイムデータ ● 技能開発用の AR <p>プロセスイノベーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 倉庫・在庫管理用スマート RFID ● リアルタイム工場在庫管理用 IoT アプリ ● 材料加工システム <p>サプライチェーンイノベーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 物流。サプライチェーン決済用のブロックチェーンアプリ <p>製品・サービス提供イノベーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 市場調査のためのビッグデータと AI アルゴリズム

出所：Asia Development Bank, 2020 年

The road to 2020 and beyond: What's driving the global automotive industry? (McKinsey & Company, 2020)²⁸では、世界における二酸化炭素排出規制が欧州で厳しくなり、中国、アメリカ、日本でも排出削減に関する法律が定められている。欧州では高度な従来型の技術の活用で 2020 年の目標は達成されると見込まれているが、全体目標を達成するために特に主要プレーヤーでは、さらなるエンジンの電化が求められる。そのため、バッテリーを含む電動/ハイブリッドパワートレイン、軽量化や空気力学的な障害を減らす技術など、エレクトロモビリティへのさらなる投資が求められるであろう。

²⁸ McKinsey&Company (2013), the road to 2020 and beyond: what's driving the global automotive industry? 2013/08,p.13https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/dotcom/client_service/automotive%20and%20assembly/pdfs/mck_the_road_to_2020_and_beyond.ashx

小型車(サブコンパクト、マイクロカー、スーパーミニ)の需要も増加するであろう。主な成長機会の一つとして小型車がすでに世界販売台数の30%以上を占めており、2020年に3,000万台以上に達するとみられている。市場の60%以上は発展途上国にあり、年率平均で5~6%増加していくと見込まれる。各国で市場の成長を担うのは主として都市部となる。都市部での販売強化は大きな労力を投入することなく新規顧客を効果的に開拓する機会を自動車メーカーに提供するであろう。ただし、新たな市場プレーヤーの増加に伴い小型車市場での競合はますます厳しくなっている。成功をおさめるためには、メーカーが対面販売など提供範囲を限定したリーンセールス手法などの低コストのビジネスモデルが必要である。

とはいえインドネシア企業全体でデジタルアプリの導入を成功させることは簡単ではない。インドネシアにとって最大の課題は企業におけるインダストリー4.0の導入程度の低さである。加えて、Innovate Indonesia: Unlocking Growth Through Technological Information 2020²⁹は、インドネシアの製造業における技術導入レベルを基礎（製造業の64%）、中間（製造業の30%）、先進（製造業の6%）の3つのレベルで評価している。これによれば、インドネシアの50%以上の製造業は基礎レベルの技術を使用しており、手作業で業務を行っており、イノベーション資源が限られており、研究開発を行う能力が極めて限定されている。

2.4 2021-2024年の市場規模と予測

本調査では、インドネシアの自動車・エレクトロニクス産業の市場規模をみるため、機械機器と電気機器の取引額とマーケットシェア水準に関するデータを示した。

表 8: 輸入額が多い機械機器類の上位 10 品目

(単位：1,000 米ドル)

No	HS コード	対象製品	2020年の輸入額
1	8471	自動データ処理機及びこれを構成するユニット、磁気式又は光学式の読み取り機等	2,022,836
2	8479	機械類で固有の機能を有するもの、他の項に該当するものを除く	1,044,507
3	8413	液体ポンプ（計器付きであるかないかを問わない。）及び液体エレベーター	907,606
4	8419	電気加熱式であるかを問わず、機械、プラント、理化学用機器（炉…を除く）	879,830
5	8431	8425 から 8430 までの機械に専ら又は主として使用する部分品、他の項に該当するものを除く	869,233
6	8481	管、かん胴、タンク、容器、その他…用タップ、コック、弁及びその他これらに類する物品	863,382
7	8421	遠心式脱水機を含む遠心分離機（同位体分離用のものを除く）、ろ過機等	849,916
8	8414	気体又は真空ポンプ（希ガス化合物揚水機、空気圧揚水機、コンベアーを除く）	793,169

²⁹ Asian Development Bank (2020), Innovate Indonesia: unlocking growth through technological transformation. 2020/03, p. 56 <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/575806/innovate-indonesia-unlocking-growth.pdf>

9	8406	蒸気タービン、その他蒸気式タービン、これらの部分品	725,719
10	8443	印刷機（第 84.42 項のプレート、シリンダーその他の印刷用コンポーネントにより印刷に使用するもの）、その他のプリンター、複写機及びファクシミリ（結合してあるかないかを問わない。）並びに部分品及び附属品	710,748

出所：中央統計局、2021年

※HSコードの対象製品の定義は日本の実行関税率表より抜粋して記載³⁰

上記データはインドネシアに輸入された機械機器の市場規模を示している。一般に取引額上位の機械機器は、製造分野を中心に使用されているものである。また次の表から自動車分野の機械・部材の輸入市場は日本が占有していることがわかる。一方、中国は一般機械をはじめより広く製造業が使用する機械類を供給している。日本にとってはすでに一定のシェアを確保している分野以外で市場シェアを拡大することが課題となっている。

表 9：日本からの輸入額が多い機械機器類の上位 10 品目

(単位：1,000 米ドル)

No	HS コード	対象製品	2020 年の輸入額
1	8406	蒸気タービン、その他蒸気式タービン、及びこれらの部分品	266,407
2	8443	印刷機（第 84.42 項のプレート、シリンダーその他の印刷用コンポーネントにより印刷に使用するもの）、その他のプリンター、複写機及びファクシミリ（結合してあるかないかを問わない。）並びに部分品及び附属品	233,052
3	8409	第 84.07 項又は第 84.08 項のエンジンに専ら又は主として使用する部分品	183,929
4	8413	液体ポンプ（計器付きであるかないかを問わない。）及び液体エレベーター	149,020
5	8482	玉軸受又はころ軸受（7326 の鋼球を除く）、これらの部分品	144,721
6	8483	ギヤボックスその他の変速機（トルクコンバーターを含む。）、伝動軸（カムシャフト及びクランクシャフトを含む。）、クランク、軸受箱、滑り軸受、歯車、歯車伝動機、ボールスクリュー、ローラースクリュー、はずみ車、プーリー（プーリーブロックを含む。）、クラッチ及び軸継手（自在継手を含む。)	115,410
7	8431	8425 から 8430 までの機械に専ら又は主として使用する部分品、他の項に該当するものを除く	113,453
8	8407	火花点火内燃機関、往復動機関又はロータリーエンジンのもの	97,908
9	8408	ピストン式圧縮点火内燃機関、ディーゼルエンジン又はセミディーゼルエンジン	97,375
10	8479	機械類（固有の機能を有するものに限るものとし、この類の他の項に該当するものを除く。）	92,718

³⁰ 日本の実行関税率表（2021年1月1日版）

https://www.customs.go.jp/tariff/2021_1/index.htm

出所：中央統計局、2021年

表 10: 中国からの輸入額が多い機械機器類の上位 10 品目

(単位：1,000 米ドル)

No	HS コード	対象製品	2020 年の輸入額
1	8471	自動データ処理機械及びこれを構成するユニット、磁気式又は光学式の読取機等	1,430,991
2	8419	電気加熱式であるかを問わず、機械、プラント、理化学用機器（…炉を除く）	394,768
3	8479	機械類で固有の機能を有するもの、他の項に該当するものを除く等	389,890
4	8417	焼却炉を含む、工業用又は理化学用の炉（…炉を除く）	382,771
5	8413	計器の具備を問わず、液体用ポンプ（セラミックポンプ…を除く）	334,550
6	8421	遠心式脱水機を含む遠心分離機（同位体分離用のものを除く）、ろ過機等	322,620
7	8414	気体又は真空ポンプ（希ガス化合物揚水機、空気圧揚水機、コンベアーを除く）等	321,630
8	8415	エアコンディショニングのうち動力駆動式ファン、…を変化させる機構を有するもの	303,504
9	8481	コック、弁、減圧弁、温度制御式弁、管、かん胴、タンクその他これらに類する物品用のものに限る	277,683
10	8487	選別、ふるい分け、分離、洗浄、破碎、粉碎、混合又は捏和用の機器	266,338

出所：中央統計局、2021年

このことは、他国と比べてインドネシアの機械機器市場における中国輸入製品の市場シェアが比較的高いことがうかがえる。一方、日本、台湾、韓国、ドイツ、アメリカ、イギリスなど他国の市場シェアはより小さい。

表 11: インドネシアの機械機器市場における主要国の輸入市場シェア

国・地域	輸入市場におけるマーケットシェアの高さ		
	低 (0%-33%)	中 (34%-66%)	高 (67%-100%)
日本	87%	12%	1%
中国	44%	44%	12%
韓国	99%	1%	0%
台湾	100%	0%	0%
ドイツ	99%	1%	0%
アメリカ	98%	2%	0%
イギリス	100%	0%	0%

出所：中央統計局、2021年

多く販売している製品のHSコードを見ると、中国は一般的な製造業向けの機械機器の市場シェアを占有しているといえる。詳細は下記の表の通り。

表 12： 中国企業のインドネシア機械機器関連市場でのポジショニング

マーケット シェア	製品コード (HS コード)
高	8401 8417 8418 8449 8464 8467 8469 8471 8472 8476
中	8402 8404 8405 8410 8413 8414 8415 8416 8419 8421 8423 8424 8425 8426 8427 8428 8429 8432 8433 8437 8441 8442 8444 8446 8447 8450 8451 8452 8453 8454 8455 8456 8465 8470 8474 8479 8473
低	8403 8406 8407 8408 8409 8411 8412 8420 8422 8430 8431 8434 8435 8436 8438 8439 8440 8443 8445 8448 8457 8458 8459 8460 8461 8462 8463 8466 8475 8477 8478 8481 8482 8483 8484 8486 8487

出所：中央統計局、2021年

一方、日本製品のマーケットシェアが大きいものは、HS8440：製本用機械、HS8406：蒸気タービン、HS8407：火花点火内燃機関、8408：ピストン式圧縮点火内燃機関、8409：専ら使用する部分品、HS8457：金属加工用のマシニングセンター、シングルステーションのユニットコンストラクションマシン、マルチステーショントランスファーマシン、HS8458：ターニングセンターを含む金属切削用の旋盤、HS8460：バリ取り、研削、粉砕、ホーニング、ラップ、研磨、その他の仕上げ用加工機械、HS8461：平削り、形削り、立削り、ブローチ、歯切り、歯車研削、歯車仕上げ、金切り、切断その他の加工用工作機械、HS8466：工作機械に専ら又は主として使用する部分品及び付属品、HS8482：玉軸受及びころ軸受（HS7326の鋼球を除く）及びこれらの部分品であった。市場シェアを見ると、日本が上位を占めている製品は中国ほど広くない。しかし、日本は自動車分野では複数の機械機器製品で高いシェアを有している。詳細は下記の通り。

表 13： 日本企業のインドネシア機械機器関連市場でのポジショニング

マーケット シェア	製品コード (HS コード)
高	8440
中	8406 8407 8408 8509 8457 8458 8460 8461 8466 8482
低	8401 8402 8403 8404 8405 8410 8411 8412 8413 8414 8472 8484 8486 8415 8416 8417 8418 8419 8420 8421 8422 8423 8424 8473 8483 8487 8425 8426 8427 8428 8429 8430 8431 8432 8433 8434 8474 8481 8435 8436 8437 8438

	8439 8441 8442 8443 8444 8445 8475 8480 8446 8447 8448 8449 8450 8451 8452 8453 8455 8456 8476 8479 8459 8462 8463 8464 8465 8467 8468 8469 8470 8471 8477 8478
--	---

出所：中央統計局、2021 年

一方、他のベンチマーク国である韓国と台湾では、インドネシアでの市場シェアはすべての製品コードで低い傾向にある。韓国から輸入される製品の多くは加熱用ボイラー、非電気式のもの及びこれらの部分品だけであった。

表 14: 韓国企業のインドネシア機械機器関連市場でのポジショニング

マーケット シェア	製品コード (HS コード)
高	-
中	8403
低	8401 8402 8404 8405 8406 8407 8408 8409 8410 8411 8412 8413 8414 8416 8417 8418 8419 8420 8421 8422 8423 8424 8425 8426 8427 8428 8429 8430 8431 8432 8433 8434 8436 8437 8438 8439 8440 8441 8442 8443 8444 8445 8446 8447 8448 8449 8450 8451 8452 8453 8454 8455 8456 8457 8458 8459 8460 8461 8462 8466 8467 8468 8469 8470 8471 8472 8473 8474 8475 8476 8477 8478 8479 8480 8481 8482 8483 8484 8486 8487

出所：中央統計局、2021 年

表 15: 台湾企業のインドネシア機械機器市場でのポジショニング

マーケット シェア	製品コード
高	-
中	-
低	8401 8402 8403 8404 8405 8406 8407 8408 8409 8410 8411 8412 8413 8414 8416 8417 8418 8419 8420 8421 8422 8423 8424 8425 8426 8427 8428 8429 8430 8431 8432 8433 8434 8436 8437 8438 8439 8440 8441 8442 8443 8444 8445 8446 8447 8448 8449 8450 8451 8452 8453 8454 8455 8456 8457 8458 8459 8460 8461 8462

	8466 8467 8468 8469 8470 8471 8472 8473 8474 8475 8476 8477 8478 8479 8480 8481 8482 8483 8484 8486 8487
--	---

出所：中央統計局、2021 年

さらに、電気機器の市場規模も取引額とマーケットシェアの大きさを測っている。輸出額が最も多い電気機器は、8517：携帯回線網用その他の無線回線網用の電話を含む電話機で輸入額は59億ドルであった。

表 16: 輸入額の多い電気機器類の上位 10 品目

(単位：1,000 米ドル)

No	HS コード	製品	2020 年の輸入額
1	8517	電話機、携帯回線網用その他の無線回線網用の電話を含む	5,963,123
2	8542	集積回路、これらの部分品	1,789,557
3	8529	テレビ、ラジオ、レーダー用の送信及び受信機器に専ら又は主として使用する部分品	1,075,247
4	8536	、電気回路の開閉用、保護用又は接続用の機器（例えば、スイッチ、継電器、ヒューズ、サージ抑制器、プラグ、ソケット、ランプホルダーその他の接続子及び接続箱。使用電圧が 1,000 ボルト以下のものに限る。）並びに光ファイバー（束にしたものを含む。）用又は光ファイバーケーブル用の接続子	908,082
5	8544	同軸ケーブルを含む電気絶縁をした線、ケーブル、その他の電気導体等	848,256
6	8504	トランスフォーマー、例えば、整流器などのスタティックコンバーター、及びインダクター、これらの部分品	751,469
7	8502	原動機とセットにした発電機及びロータリーコンバーター	668,306
8	8541	ダイオード、トランジスター及びその他これらに類する半導体デバイス、光電性半導体デバイス等	543,422
9	8537	電気制御用又は配電用の盤、パネル、コンソール、机、キャビネットその他の物品（第 90 類の機器を自蔵するものを含み、第 85.35 項又は第 85.36 項の機器を二以上装備するものに限る。）及び数値制御用の機器（第 85.17 項の交換機を除く。）	469,098
10	8507	蓄電池（隔離板を含むものとし、長方形（正方形を含む。）であるかないかを問わない。）	462,281

出所：中央統計局、2021 年

国別にみると、日本の電気機器の取引額は依然中国に遅れをとっている。しかし、日本は中国と比較して半導体部門の製品供給ではリードしている。

表 17: 日本からの輸入額が多い電気機器類の上位 10 品目

(単位：1,000 米ドル)

No	HS コード	製品	2020 年の輸入額
1	8536	電気回路の開閉用、保護用又は接続用の機器（例えば、スイッチ、継電器、ヒューズ、サージ抑制器、プラグ、ソケット、ランプホルダーその他の接続子及び接続箱。使用電圧が 1,000 ボルト以下のものに限る。）並びに光ファイバー（束にしたものを含む。）用又は光ファイバーケーブル用の接続子	144,826
2	8542	集積回路、これらの部分品	124,124
3	8541	ダイオード、トランジスターその他これらに類する半導体デバイス、光電性半導体デバイス（光電池（モジュール又はパネルにしてあるかないかを問わない。）を含む。）、発光ダイオード（LED）及び圧電結晶素子	61,519
4	8538	第 85.37 項の物品用の盤、パネル、コンソール、机、キャビネットその他の物品（機器を装備していないものに限る。）	55,720
5	8511	火花点火式又は圧縮点火式の内燃機関の点火又は始動に使用する種類の電気機器（例えば、点火用磁石発電機、直流磁石発電機、イグニッションコイル、点火プラグ、予熱プラグ及びスターター）並びにこれらの内燃機関に使用する種類の発電機（例えば、直流発電機及び交流発電機）及び開閉器	54,220
6	8501	電動機及び発電機（原動機とセットにしたものを除く）	51,522
7	8544	同軸ケーブルを含む電気絶縁をした線、ケーブル、その他の電気導体	48,990
8	8537	電気制御用又は配電用の盤、パネル、コンソール、机、キャビネット、その他の物品で二以上装備するもの等	46,918
9	8532	固定式、可変式又は半固定式のコンデンサー、これらの部分品	35,069
10	8503	電動機及び発電機に専ら又は主として使用する部分品等	34,444

出所：中央統計局、2021 年

表 18: 中国からの輸入額が多い電気機器類の上位 10 品目

(単位：1000 米ドル)

No	HS コード	製品	2020 年の輸入額
1	8517	電話機、携帯回線網用その他の無線回線網用の電話を含む	3,659,443
2	8529	テレビ、ラジオ、レーダー用の送信及び受信機器に専ら又は主として使用する部分品	686,976
3	8502	原動機とセットにした発電機及びロータリーコンバーター	449,778
4	8544	同軸ケーブルを含む電気絶縁をした線、ケーブル、その他の電気導体	431,845

5	8504	トランスフォーマー、例えば、整流器などのスタティックコンバーター、及びインダクター。これらの部分品	424,036
6	8514	工業用又は理化学用の電気炉で、電磁誘導により機能するもの	397,144
7	8507	蓄電池（隔離板を含むものとし、長方形（正方形を含む。）であるかないかを問わない。）	328,355
8	8543	電気機器、粒子加速器、信号発生器、電気めっき用機器	235,637
9	8501	電動機及び発電機（原動機とセットにしたものを除く）	231,012
10	8518	マイクロホン及びそのスタンド（送信機に内蔵されたコードレスマイクを除く）等	223,425

出所：中央統計局、2021年

中国は依然としてインドネシアの電気機器の輸入市場で支配的地位を保っている。一方、日本、台湾、韓国、ドイツ、アメリカ、イギリスなど他国の、インドネシアのシェアは小さい。

表 19: インドネシアの電気機器市場における主要国の輸入市場シェア

国・地域	輸入市場におけるマーケットシェア		
	低 (0%-33%)	中 (34%-66%)	高 (67%-100%)
日本	98%	2%	0%
中国	39%	39%	22%
韓国	100%	0%	0%
台湾	100%	0%	0%
ドイツ	100%	0%	0%
アメリカ	100%	0%	0%
イギリス	100%	0%	0%

出所：中央統計局、2021年

インドネシアで中国が多く販売している電気機器は、HS8502：原動機とセットにした発電機及びロータリーコンバーター、HS8507：蓄電池、隔離板を含むものとし、正方形や長方形であるかないかを問わない、HS8508：真空式掃除機、ドライクリーナーとウェットバキュームクリーナーを含む、HS8509：家庭用電気機器で電動装置を自蔵するもの、これらの部分品、ただし真空式掃除機を除く)、HS8513：携帯用電気ランプで、内蔵したエネルギー源、例えば、電池により機能するように設計したもの、HS8514：工業用又は理化学用の電気炉で、電磁誘導により機能するものを含むであった。詳細は下記の表のとおり。

表 20: 中国企業のインドネシア電気機器関連市場でのポジショニング

マーケット シェア	製品コード (HS コード)
高	8502 8507 8508 8509 8513 8514 8516 8518 8521 8543
中	8501 8503 8504 8505 8515 8517 8519 8522 8525 8528
低	8506 8510 8511 8512 8523 8526 8527 8532 8533 8534 8536 8538 8540 8541 8542 8545 8547 8548

出所：中央統計局、2021 年

またインドネシアにおける日本の市場シェアはすべての製品コードにおいて小さい。マーケットシェアが高いものは、製品コードHS8511：火花点火式又は圧縮点火式の内燃機関の点火又は始動に使用する種類の電気機器である。

表 21: 日本企業のインドネシアの電気機器関連市場でのポジショニング

マーケット シェア	製品コード (HS コード)
高	-
中	8511
低	8501 8502 8503 8504 8505 8506 8507 8508 8509 8510 8512 8513 8514 8515 8516 8517 8518 8519 8521 8522 8523 8525 8526 8527 8528 8529 8530 8531 8532 8533 8534 8535 8536 8537 8538 8539 8540 8541 8542 8543 8544 8545 8546 8547 8548

出所：中央統計局、2021 年

一方、韓国と台湾は機械機器と電気機器の分野ではすべての製品コードでシェアは小さい。

表 22: 韓国企業のインドネシアの電気機器関連市場でのポジショニング

マーケット シェア	製品コード (HS コード)
高	-
中	-

低	8501 8502 8503 8504 8505 8506 8507 8508 8509 8510 8511 8512 8513 8514 8515 8516 8517 8518 8519 8521 8522 8523 8525 8526 8527 8528 8529 8530 8531 8532 8533 8534 8535 8536 8537 8538 8539 8540 8541 8542 8543 8544 8545 8546 8547 8548
---	--

出所：中央統計局、2021年

表 23: 台湾企業のインドネシア電気機器関連市場でのポジショニング

マーケット シェア	製品コード (HS コード)
高	-
中	-
低	8501 8502 8503 8504 8505 8506 8507 8508 8509 8510 8511 8512 8513 8514 8515 8516 8517 8518 8519 8521 8522 8523 8525 8526 8527 8528 8529 8530 8531 8532 8533 8534 8535 8536 8537 8538 8539 8540 8541 8542 8543 8544 8545 8546 8547 8548

出所：中央統計局、2021年

全体としてみると、日本は市場シェアにおいても取引額においても、インドネシアの全ての製造業で機械機器類の輸出を拡大する潜在性がある。これはインドネシアの製造業が主に低レベル技術で生産された機械を使用しているものの、今後、将来的には高レベル技術製品への移行が予見されるからである。

2021～2024年の産業見通しに関するフォーカスグループディスカッションの結果は様々であった。輸送機器関連企業は、鉱業と石油・ガス産業において、油圧機械、ダンプトラック、石油・ガスパイプなどの鉱山用車両や機器の需要が増える機会があると答えている。一方、商社は今後1～3年の産業トレンドについて、インバーター機器の需要に着目している。また切削工具を消費する機械メーカーの需要にも注目している。一方、業界団体は制御機器市場において自動化装置の需要が高まってくると述べている。

表 24: 2021～2024年の産業別機械需要見通し

鉱業	機械メーカー	製造過程等での自動化に対応する業界
<ul style="list-style-type: none"> ● 油圧機械 ● ダンプトラック ● CNC パイプ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 切削工具 ● インバーター機器 	<ul style="list-style-type: none"> ● ロボティックプロセス ● AIによる保守

出所：本調査インタビューを元に Events360 が作成、2021年

また、自動車分野の業界関係者によれば、インドネシアの鉱業は近代化しており、鉱業用重機の需要も高まっているという。自動車企業関係者は「鉱業が好調であれば当然重機の需要も増加する。ダンプトラックや油圧機械なども同様である。」と語った。

インドネシアの石油・ガス産業には CNC 機械（コンピュータ制御の工作機械）やガスパイプラインなどの機械や機器が必要であることについては、商社からも同様の声がかかれた。商社幹部によると、「石油・ガスを見ると、CNC 機器の需要が高まっている。市場は、オイル・ガスパイプの需要が上向いており、特にバタム島で顕著な伸びがみられる。」とのことだ。

製造業では、デジタル化と切削工具類にポテンシャルがある。ある商社関係者は、「機械メーカーは、特にモーターエンジンの製造で切削工具を最も消費する」と話す。一方、製造業の生産過程等での自動化やデジタル化は人間の労働にかわるものである。自動車関連団体の幹部は「自動化がますます必要となっている。ましてやコロナ禍では工場で人員削減が始まっている。事業者（調達主体）のニーズに合わせてカスタマイズされた自動化対応製品は、今後最も売れるだろう。従って、モジュール式のもので事業者の個々のニーズに合わせてられるものでなければならない。」と述べている。

マスメディア関係者も、製造業でのデジタル化の進展に期待を寄せている。あるメディア企業の経営者は「デジタル化を導入することが国内産業の高度化、高付加価値化に道を拓く。デジタル化はあらゆるものに対するソリューションである。企業や工場はすでに AI を基盤とするロボティクスプロセスによる自動化を導入し始めている。」と述べている。

また、マスメディア関係者からは別の意見として、日本、韓国、中国の3大国の出現によりインドネシアの自動車産業の競争はますます激化するとの指摘もあった。インドネシアで電気自動車（EV）への需要が伸びてきた場合、日本の自動車メーカー各社は、後発の中国、韓国のEVメーカーから、「後発の利」の影響を受ける可能性は否定できない。

自動化に関する産業界の見方と同様、*Innovate Indonesia: Unlocking Growth Through Technological Information 2020*の調査データからも、現在のインダストリー4.0技術の状況をみると、インドネシアの製造業が自動化に向けた動きを示していることがうかがわれる。

製造業においては、IoTプラットフォームを通じた自動化が製造プロセスで進んでいくことが期待されている。部材のディストリビューター向けのブロックチェーン決済、AIを利用した生産・製造現場での機械や設備の予知保全や異常検知を実施する等の分野で成長が予想される。自動化は光ファイバー、4Gネットワーク、ワイヤレス通信などのIT産業での需要の拡大と共に発展していくであろう。

今後5年から10年の間、バイオ燃料、バイオエタノール等に対応したフレキシブル燃料車（FFV）用エンジンを搭載した自動車が開発・導入されることになろう。また今後、消費者の需要も個人の価値観に合った自動車や電化製品へと移っていくことになろう。将来的には、消費者が個人のニーズに応じて自動車や電化製品をカスタマイズし、クラウドコンピューティング、AI、IoT技術を通じて様々なデバイスを管理できるようになっていく社会の到来も予見される

長期的にみると、消費者行動は変化し、自動車所有への関心は低下していこう。消費者はレンタカーやサブスクリプション（定額課金制）での車両サービスに目を向け始めている。10年後に好まれる自動車のトレンドは、電気自動車と自動運転車である。エレクトロニクス分野では5G通信網の利用が進み、並行して産業廃棄物の削減も進んでいくことになろう。

表 25: インドネシアにおける自動車・エレクトロニクス部門の展望

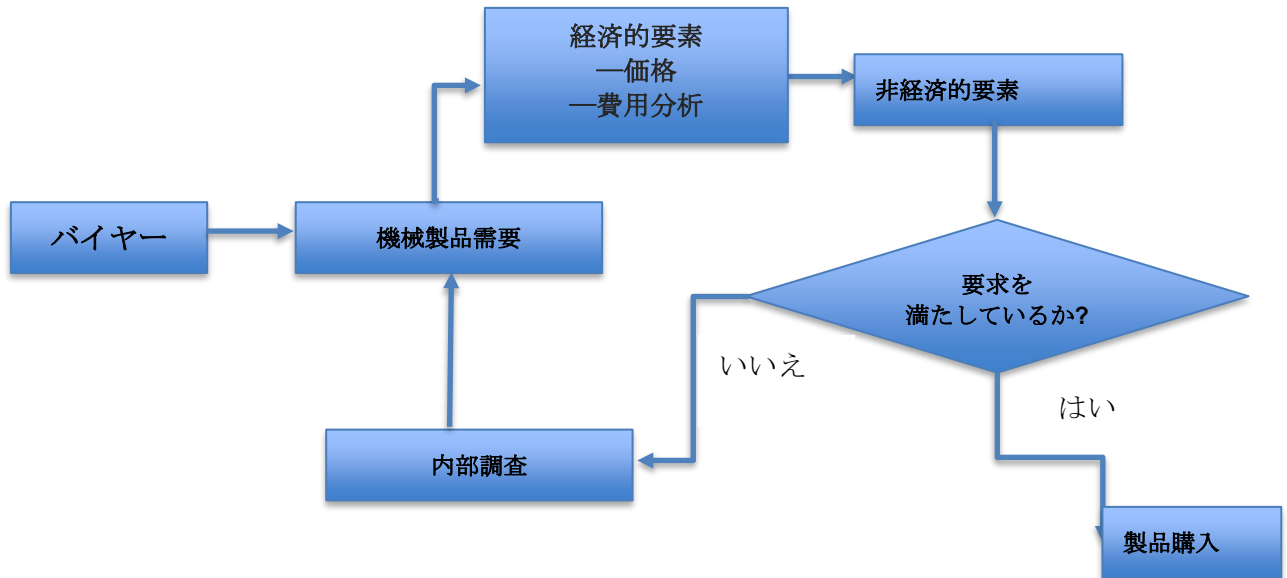
分野	短期（5年以内）	中期（5-10年）	長期（10年以上）
自動車	<ul style="list-style-type: none"> ● 電気自動車・ハイブリッド車とこれに適したインフラの導入 ● AIを使用した生産・製造現場での機械や設備の予知保全や異常検知の実施。 ● IoTと接続した生産ライン ● より厳しいCO2排出管理の導入 	<ul style="list-style-type: none"> ● 燃料電池、バイオ燃料、フレキシブル燃料エンジンの導入 ● 顧客の希望する仕様に応じたさらなる車両のカスタマイズ ● 情報通信技術に長じた新セクター、新プレーヤーの出現 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自動運転車両の実証と導入 ● 内燃車の禁止 ● 車の所有からレンタル・サブスクリプションサービスへの消費者の移行 ● 電気自動車の普及による国内電気需要の拡大
エレクトロニクス	<ul style="list-style-type: none"> ● 太陽光パネルやスマートメーター技術の導入拡大 ● 無線周波数、ワイヤレス通信、光ファイバー、4G網等による周波数の需要増大化に適応するための効率化の進展 	<ul style="list-style-type: none"> ● クラウドコンピューティング、AI、IoTと接続した消費者向けスマート機器 ● 電化製品のカスタマイズ需要の拡大 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 5G網の利用 ● 産業廃棄物の3R

出所: Innovate Indonesia: Unlocking Growth Through Technological Information, 2020年

第3章 市場分析

3.1 バイヤーの調達ステータス

図 21: 製造業における購買活動



出所：本調査インタビューを元に Events360 が作成、2021 年

付記: 多くの回答者が購入基準として経済的要素を最初に検討すると明確に回答。

コロナ禍においても絶えることのない顧客の需要に応えるために、製造業による購買活動は継続している。生産活動を支える製品の安定的調達、企業がすべてのステークホルダーの信頼を維持するための鍵の一つである。本調査の第1部と第2部のデータは、コロナ禍であっても生産活動は続いており、国内経済に一定の貢献を果たしていることを示している。

上記の図は、企業経営の重要な部分、すなわち企業の購買行動における状況把握と意思決定プロセスを結び付けたものである。この2つの要素は、一般機械、自動車、エレクトロニクス分野のインドネシア事業者のポジションを示している。

ある回答者は、製品の発注条件は、2つの基本的な検討事項である経済的要素、非経済的要素の双方に影響を受けると述べている。経済的な点では、まずメーカーや商社が提示する製品価格である。価格は重要な検討項目であるが、実際に製品を購入する際には、製造業務のニーズが決定因子になると、本調査インタビューで自動車業界関係者はコメントしている。「物には相応の値段があり、高くても業務の必要性次第では製品購入に至るケースがある。」と述べている。

費用分析に関しては、生産コストを確認するために社内の複数部署からの意見を聞くことが本調査のインタビューで判明した。事業者にとって理想的な条件に基づくコストを提示する製品選ばれ発注されることになる。これは価格の検討と調達主体である事業者購買意思決定との間に強い相関関係があることを示したBrataらの調査

(2017年)とも一致している³¹。

一方、経済以外の要因も自動車・エレクトロニクス分野の事業者の購買意思決定に寄与している。最も基本的な検討事項は、提案される製品の品質である。これは日本の製造業の製品の特徴であり、3.2と3.3で別途論じていくこととする。品質は、製品が価値を持つために最も重要な事項として最初に指摘される要素である。

次の要因としては、アフターサービスである。購入後のユーザーのニーズにも留意したサービスの提供は、事業者が重要視する点である。使いにくさや事業者の技術ニーズに合わない製品の提案は、購買意欲に影響を与える。

コミュニケーションもまた重要な要素であり、非経済的要素として、特にユーザーとの適切なコミュニケーションと素早い情報検索は、購入意欲に大きな影響を与える。後者の製品に関する情報の検索のしやすさは、製品のマーケティングを支え、より広い市場に参入する上での助けとなる。

つまり事業者を検討してもらえようこれら2つの要素を満たさなければならない。満たしていれば事業者は購入段階へと進む。

3.2 競合国の事業活動(特に中国と台湾について)

本調査では、競合国の事業活動については、製造活動に関連するすべての国を対象とした。ただし、中国や台湾などベンチマーク国の推移に特化して記述している。本項では2つの点について述べる。まず事業者や商社がしばしば言及する複数の国の事業活動を探る。次に製造業の製品売買取引プロセスの長所と短所について論じる。

まず、商社と自動車・エレクトロニクス産業の事業者が言及した各国の製品イメージである。日本は品質と耐久性に関するイメージが際立っている。ある事業者は日本製品のすぐれた耐久力を評価する。日本メーカーは精度という付加価値(技術力)に支えられているともいえる。自動車関連企業の経営者は「耐久性と品質が良ければ障壁は少なく、個客に届きやすい。」と述べている。

日本製品の価格は中国や韓国の製品よりも高いが事業者はこれを許容しているようだ。上述の企業経営者は「日本のメーカーの営業担当者は、顧客に対し、高機能で高価格の製品を販売しなくてはならない場合が多い。」と語っている。

中国メーカーの製品は他国の製品よりも安価なイメージで認知されている。中国製品の魅力の一つは、消費者のニーズに合わるメーカーの適応力にも求められる。自動車・エレクトロニクス産業の事業者が希望する品質や機能にもこれが当てはまる。別の情報提供者は、中国製品の品質は改善していると述べている。ただ中国製品

³¹ Baruna Hadi Brata et al. (2017) the influence of quality products, price, promotion, and location to product purchase decision on nitchi at PT. Jaya Swarasa Agung in central jakarta. 2017/04, p. 433. <http://scholarsmepub.com/wp-content/uploads/2017/05/SJBMS24B433-445.pdf>

は耐久性に依然問題があり長期使用には耐えられないとの留保もつく。「中国製品の耐久性には依然疑問が残るが、品質はかなり日本にキャッチアップしてきている。」という自動車関連企業の経営者のコメントに集約される。

韓国メーカーの製品は、日本メーカーの製品に品質面で迫ってきており、かつ現地の消費者が購買しやすい手頃な価格を設定する傾向がある。「中国や韓国など競合国の製品に比べ、日本製品は高価であると言わざるを得ない。」との声も自動車産業関係者からは上がっている。

次に、様々な外国メーカーの製品の長所と短所の観点から、競合者の事業活動を紐解いていく。1 つ目の長所は、購入経験の有無を問わず、自動車・エレクトロニクス産業の事業者には根付いているブランドイメージに対する信頼度である。自動車関連企業の購買責任者は「ドイツなど強いブランドイメージを有する国がいくつかある」とする。

品質に加えて、製品開発による価格競争が激しくなっていることが昨今の傾向である。自動車関連企業の経営者は「日本の自動車産業の場合、耐久性と品質がよければ、調達主体としての事業者にとって購入に至る障壁は低い。比較すると中国製品は、依然、高価で販売しえるような高い品質を兼ね備えていない。」との見方である。

また、日本製品は研究開発プロセスが長期かつ複雑であるという認識を持たれている。その結果、他国の製品に比べて新製品のリリースが遅れているというイメージを持たれているようだ。加えて、製品の利点を端的に説明できておらず、仕様の内容を強調するため、ユーザーは製品の利点を理解せず、単純に安価な製品が選ばれてしまう傾向がある。ある企業関係者は「（購入時点では）製品の仕様だけではなく、ユーザーにとっての（価格面での）インパクトを重視している。」と述べている。

一方で、他国ブランドの短所については、例えば中国の場合、製品の製造中止が頻発することである。また中国製品は品質があまり良くないとみなされており、短期使用の製品と位置付けられていることも短所の一つといえよう。上述の自動車関連企業経営者は「中国製品は進出先の生産拠点においてで製造中止になることがある。ブランドが突然消滅し、スペアパーツもなくなり、中国本土でも製造していないことがしばしばである。」と指摘する。

本調査で得られたインドネシアにおける外国製品の長所と短所について下記の表にまとめた。

表 26: インドネシアにおける外国製品の長所と短所の比較

長所	短所
<ul style="list-style-type: none"> ● コミュニケーションがしやすい ● 製品がそろっている ● 製品のバリエーション ● ブランドイメージが強い ● 顧客がアクセスしやすい ● 長期使用 ● 製品の入手のしやすさ ● 価格保証 ● 高価格 ● 部品 ● 品質 ● 精度が高く、安定管理された生産工程 ● 厳しい品質管理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 営業担当者の製品の長所の説明力が弱い ● 短期使用 ● スペアパーツのバリエーションがない ● 製造中止リスク ● 新製品の発表が遅い ● 複雑な研究開発手続き

出所：本調査インタビューを元に Events360 が作成、2021 年

次に、インドネシアの製造業における外国企業の課題と機会について論じる。

外国企業にとって、1. 強いブランドイメージの構築、2. 価格競争力、3. 顧客の購入のしやすさの 3 点がインドネシア市場開拓における重要なポイントである。ブランドイメージに関する最も基本的な課題は、外国企業と代理店との協力関係の長さである。自動車産業の代理店回答者は「（販売協力関係の長さから）ドイツやイタリアのブランドイメージは日本より強いものもある」（Purchasing Senior Leader, Automotive sector, 2021）と述べる。

本調査の結果から、インドネシア企業が必要としている製品は、自動車関連製品、自動化技術、重工業分野の製品であることが示された。こうした分野に、外国企業の参入機会があると考えられる。

3.3 新規参入者の脅威、代替製品、競合他社

本項では、新規参入の競合他社の脅威、代替製品・代用製品の可能性、競合他社についてみていく。

この調査では、価格、品質、アフターサービス、ユーザーとのコミュニケーション、製品の仕様、スペアパーツの入手のしやすさに基づき、自動車・エレクトロニクス産業向け機械メーカー国の競争について分析を試みる。

表 27: 自動車・エレクトロニクス産業向け機械製品ユーザーの
メーカー国に対する認識 (1)

価格			品質		
No	国	平均値	No	国	平均値
1	英国	2,75	1	英国	9,3
2	アメリカ	2,9	2	フランス	8,0
3	インド	3,2	3	日本	7,6
4	台湾	3,6	4	ドイツ	7,5
5	フランス	4,2	5	アメリカ	7,4
6	ドイツ	4,8	6	台湾	7,4
7	日本	4,9	7	韓国	7,2
8	インドネシア	5	8	中国	6,6
9	中国	6	9	インド	6,2
10	韓国	6,1	10	インドネシア	3,7
*回答者が最も高価な機械製品と考える国を基にデータを分類(1=高い、10=安い)			*回答者が最も品質が高い製品と考える国を基にデータを分類(1=低い、10=高い)		

出所：本調査アンケートを元に Events360 が作成、2021 年

調査結果によれば、自動車・エレクトロニクス分野向けの製品価格では英国製品が最も高く、韓国製品が最も安いことがわかる。7

しかしながら、本調査のインタビューにおいて、代理店からは、日本製品の価格の高さは高品質かつ耐久性も高いことの裏付けであると、好意的な意見があった。

「（価格が高くて）自動車分野の顧客には届きやすい。耐久性と品質が良ければ価格面での障壁は少ない。」（自動車分野の企業経営者）

日本製品は高価格である一方で、その分品質も高いという認識が市場で受け入れられている。

また、品質の面でも、日本は自動車・エレクトロニクス分野向け製品として3位に入っている。上記の表（表右部分参照）にある通り、複数のインタビュー回答者が日本製品は他のアジア製品と比較してより良い品質であると述べている。日本製品に対するインタビュー回答者の認識は、日本製品は特にスペアパーツの品質が良いとのことであった。

日本製品の品質の良さは、製品製造の研究開発が進んでいることに支えられているとの見方がある。日本製品は厳しい品質基準を経て製造されているとの認識である。インタビュー回答者は日本製品の品質が他国よりも高いことは疑いの余地がないと述べている。ベンチマーク国と比較して品質面で良い評価がついている点が上記の表にも反映されている。

一方、品質面では低評価であった中国だが、エレクトロニクス産業向け機械メーカーの関係者によれば、中国は依然として他国の製品と競争できると考えている。同

氏によると、中国はすでに他国の製品より先進的な機能を有しているという。長期間の使用では中国製品の品質はまだ不十分だが、価格と機能のバランスに基づき中国製品を選ぶ顧客もいる。

表 28: 自動車・エレクトロニクス産業向け機械製品ユーザーのメーカー国に対する認識 (2)

アフターサービス			顧客とのブランドコミュニケーション		
No	国	平均値	No	国	平均値
1	英国	8,5	1	英国	8,0
2	フランス	7,7	2	米国	7,6
3	台湾	7,6	3	フランス	7,4
4	日本	7,0	4	日本	7,4
5	韓国	6,9	5	台湾	7,2
6	ドイツ	6,8	6	中国	6,8
7	中国	6,8	7	韓国	6,6
8	米国	6,5	8	ドイツ	6,5
9	インド	6,2	9	インド	6,4
10	インドネシア	5,3	10	インドネシア	5,0
*回答者が最も優れたアフターサービスと考える国に基づき分類(10=良い、1=悪い)			*回答者が最も優れたコミュニケーションと考える国に基づき分類(10=良い、1=悪い)		

出所：本調査アンケートを元に Events360 が作成、2021 年

アフターサービスに関しては、日本製品は 7.0 のスコアであった。台湾のスコアよりは低いものの、全体としては 4 番目であり、本調査インタビューの回答者は日本製品のアフターサービスは良いと捉えていることが分かる。

顧客とのブランドコミュニケーション³²に関してもは、日本製品の認識は相対的に高いと評価されている。日本製品のスコアは 7.4 であり、台湾、中国、韓国といったベンチマーク国よりも上位にある。他国に比べて、日本製品は複数の種類を有しているなどの観点から、製品イメージの点で良い評価を得ている。自動車産業の代理店の 1 社は、「コミュニケーション以外にも日本製品の優位性は豊富な種類がそろっていることである。」(Purchasing Senior Leader, Automotive sector, 2021) と述べ、日本製品の優位性を指摘する。

³² ブランドコミュニケーションとは、企業が伝達したいブランド・アイデンティティを消費者に伝え、ブランドイメージを形成するための一連のコミュニケーション活動のことをいう。

「コトバンク」の以下 URL 参照。

[ブランドコミュニケーションとは - コトバンク \(kotobank.jp\)](http://kotobank.jp)

表 29: 自動車・エレクトロニクス産業向け機械製品ユーザーの
メーカー国に対する認識 (3)

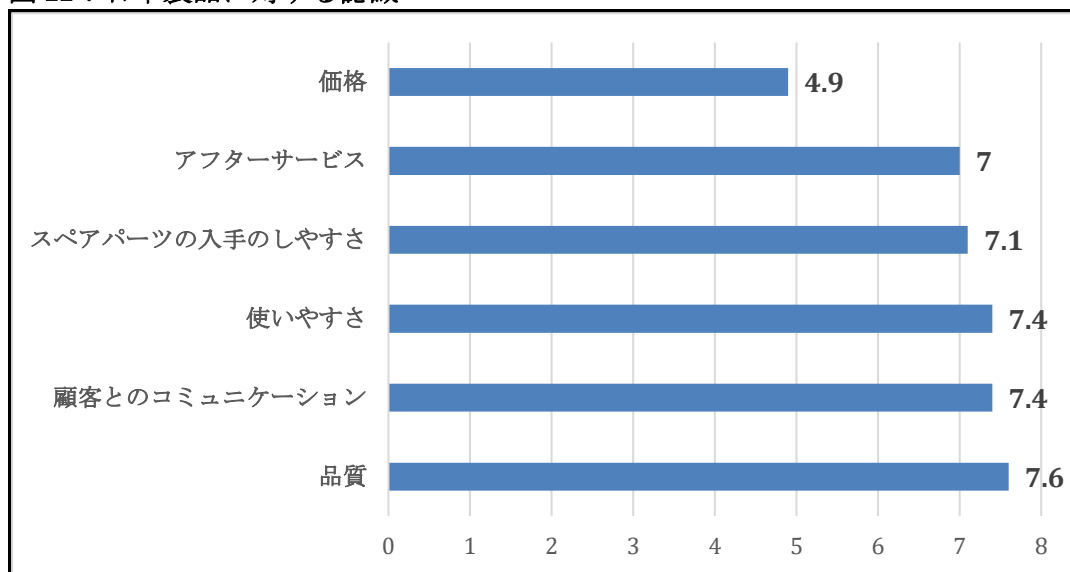
製品の使いやすさ			スペアパーツの入手のしやすさ		
No	国	平均値	No	国	平均値
1	台湾	8,6	1	台湾	8,2
2	英国	8,3	2	フランス	7,8
3	フランス	7,5	3	英国	7,5
4	日本	7,4	4	韓国	7,5
5	米国	7,3	5	ドイツ	7,4
6	ドイツ	7,3	6	中国	7,1
7	中国	7,1	7	日本	7,1
8	韓国	7,1	8	米国	6,8
9	インドネシア	7,0	9	インドネシア	6,7
10	インド	6,6	10	インド	6,0
*回答者が製品が使いやすいと考える国に基づき分類(10=使いやすい、1=使いにくい)			*回答者がスペアパーツが入手しやすいと考える国に基づき分類(10=入手しやすい、1=入手しにくい)		

出所：本調査アンケートを元に Events360 が作成、2021 年

本調査では製品の使いやすさについても注目した。回答者の認識によれば、日本は第4位であった。日本のスコアは7.4である。ベンチマーク国については、台湾が最も上位でスコアが8.6、中国と韓国はそれぞれスコアが7.1で7位と8位に位置している。全ての製品は概して中間値以上のスコアにあり、使いやすさが評価されている。

。スペアパーツの入手のしやすさについても調査の対象とした。回答者の認識は表のデータに反映されている。上位10位に入っているすべての国についてスペアパーツは入手しやすいとの結果がでている。台湾はスペアパーツを最も入手しやすい国として認知され、スコアは8.2。韓国はスコア7.5で第4位であった。中国はスペアパーツの入手のしやすさでは日本と同水準であった。

図 22：日本製品に対する認識



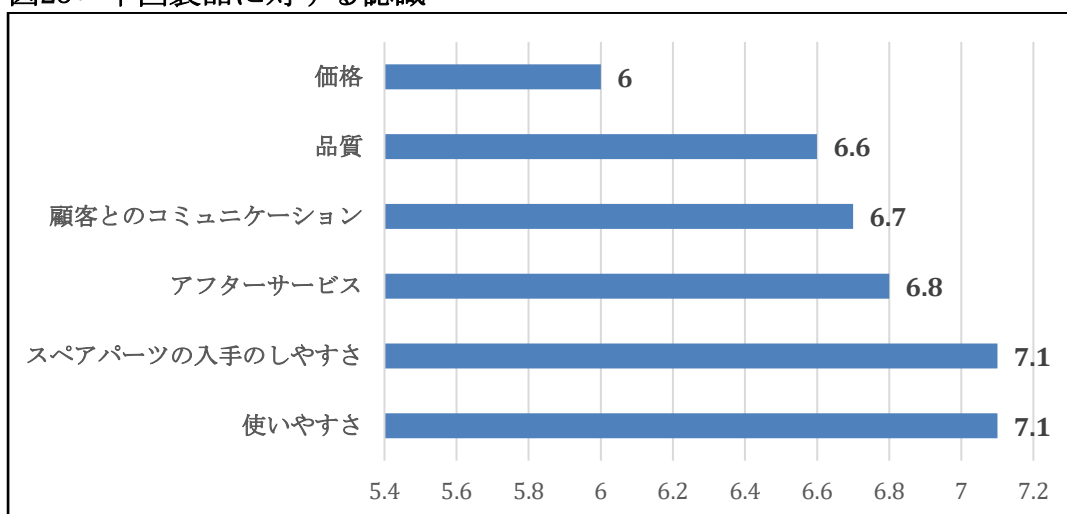
出所：本調査アンケートを元に Events360 が作成、2021 年

日本製品に対する事業者の回答をみると、品質が製品特性の第1位であった。日本の企業が研究開発に重点的に取り組んでいることが、高品質に繋がっていると見られている。顧客との良好なコミュニケーションと製品の使いやすさについては同等の認識レベルであった。これは、購入者からの意見を受け入れてくれるとの事業者の評価にも裏打ちされている。

本調査インタビュー回答者によれば、時として言葉の壁はあるものの、日本企業の対顧客コミュニケーションは良好である。また、製品の使いやすさについても高い評価を得ている。

スペアパーツの入手のしやすさに関しては、本調査インタビューの回答を見るとおおむね良好であった。評価スコア上、アフターサービスとあまり変わらない。日本企業の提供するサービスは事業者にポジティブな認識を与えている。一方で、市場において比較的高い水準にある価格に関しては、事業者の評価は低下している。

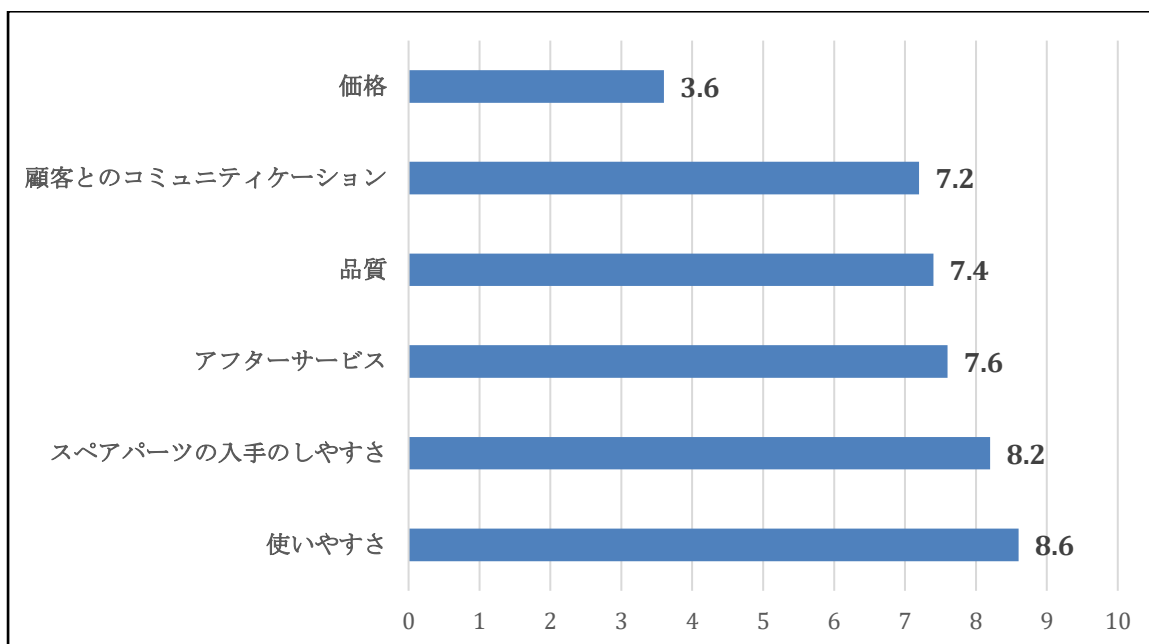
図23：中国製品に対する認識



出所：本調査アンケートを元に Events360 が作成、2021 年

中国の機械製品に対する事業者の認識は興味深い。日本の平均スコアを下回っているものの、事業者は概して全ての面でポジティブなスコアをつけている。このスコアは、中国の機械製品の価格が国内事業者の予算からして手頃であることを示しているものの、全スコアの中で最も低い値は価格に関するものであった。品質と価格のバランスを考慮した評価の可能性はある。日本製品が品質面で高く評価されているのと異なり、中国製品の主な優位性は使いやすさにある。

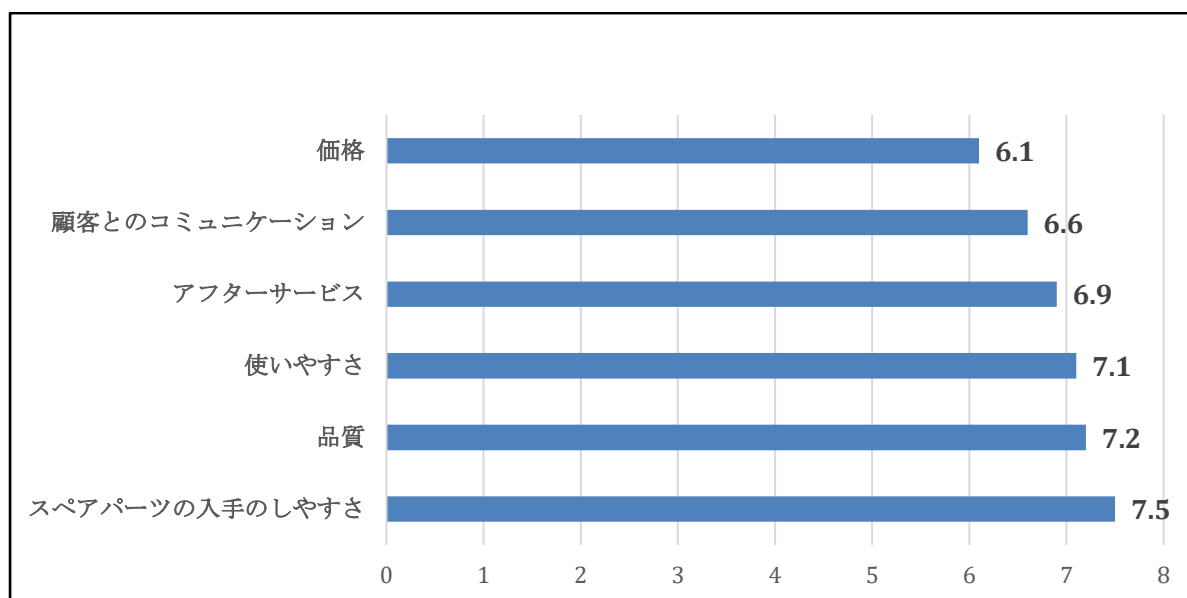
図 24: 台湾製品に対する認識



出所：本調査アンケートを元に Events360 が作成、2021 年

台湾の機械製品に対する事業者の認識は、日本製品に比べて平均スコアが高くなっている。台湾製品の評価ポイントは使いやすさであり、価格スコアはかなり低い。台湾の機械製品の価格は日本製品と比較しても手ごろではないと事業者は考えている。ただ強みはスペアパーツの入手のしやすさであり、日本製品よりも高いスコアであった。

図 25: 韓国製品に対する認識



出所：本調査アンケートを元に Events360 が作成、2021 年

上記の図では韓国の機械製品に対する事業者の認識を示した。グラフに示される通り平均してポジティブなスコアになっているものの、際立った要素もない。本調査で示した側面については、6-7.5程度のスコアであり、スペアパーツの入手のしやすさが事業者にとって相対的に高く評価されている。また韓国の機械製品の価格は日本に比べてよいスコアを示している。

上記データの特徴に基づき、注目すべきベンチマーク国の製品の優位性は、使いやすさ、スペアパーツの入手のしやすさ、業界にとっての手頃な価格設定である。一方、日本の機械製品は、品質とアフターサービス、ユーザーとの良好なコミュニケーションに優位性を見出せる。

第4章 成長要因と課題

4.1 各セグメントの市場成長の要因(半導体、バッテリーなど)

本調査ではインドネシアの製造業、特に自動車、エレクトロニクス、一般機械の成長要因を下記の2つのグループに分類した。

自動車セグメントにおける促進要因

2020年の輸入についてITC Trade Mapのデータによると、自動車セグメントは合計218億米ドルで第1位であった。これは同セグメントの輸入が国内需要の対応に不可欠な現状であることを示している。このデータは、2021年の中央統計局のデータによると機械・機械設備に分類される。

自動車セグメントは、内需を支えるため、しばしば政府から優遇措置を得ている。これによりエンドユーザーがより自動車製品にアクセスしやすくなる。最近の政府による優遇措置としては、奢侈税の減免が打ち出されたことだ。1500ccまでのあらゆる種類の乗用車については100%、1500～2500ccの4×2乗用車（4輪の2輪駆動車/2WD）については50%、1500～2500ccの4×4乗用車（4輪駆動車/4WD）については25%の奢侈税を政府が負担する減免措置が認められている³³。

さらに自動車産業では、世界的なコロナ感染拡大という事態を機に、地球全体の環境配慮や気候変動等、一般消費者の視野も広がった。インドネシアの新たな消費傾向として、より環境にやさしい電気自動車（EV）の販売拡大があげられる。EVの国内販売台数は、2020年第1四半期に705台であったが、2021年同期には1900台に増加している（インドネシア自動車工業会データに）³⁴。

エレクトロニクス・セグメントの促進要因

また、エレクトロニクス・セグメントの2020年の輸入データの中では、電気機器・設備及びその部品の輸入額が191億米ドルに達し、自動車・同部品輸入額に次ぎ第2位であった。中央統計局（2021年）のデータで公表されているITC Trade Mapでは、インドネシアの製造業に関連するエレクトロニクス市場セグメントはさらなる発展の可能性が有ることを示している。

インドネシアのエレクトロニクス産業は、コンピュータやテレビなど電化製品を主とした消費拡大が期待されている。これは政府によるデジタルテレビへの移行政策

³³ インドネシア共和国工業省リリース

<https://www.kemenkeu.go.id/publikasi/berita/diskon-pajak-kendaraan-bermotor-diperpanjang-hingga-desember-2021/>

³⁴ <https://otomotif.bisnis.com/read/20210714/275/1417542/semester-i2021-penjualan-mobil-listrik-di-indonesia-capai-1900-unit>

にも反映されている。一方、インドネシアでは、エレクトロニクス組立産業での主要部材等の基礎産業が依然として未発達であるため輸入に依存せざるを得ない。

他方でインドネシアのエレクトロニクス産業への直接投資額は、年々増加しており、主たる投資対象としては、半導体および電子部品産業、家庭用電気器具産業、コンピュータ、電化製品・光学製品産業などがある。

なおMaking Indonesia 4.0のロードマップでは、エレクトロニクス産業は政府が優先開発を行う分野の一つに挙げられている。これにより今後数年間は政府による同産業でのこ入れが進んでいくであろう³⁵。

表 30: 自動車・エレクトロニクスセクターの成長要因

No	セグメント	成長要因
1.	自動車	<ul style="list-style-type: none"> ● 2020年に最も輸入された製品 ● (税制面など) 政府による複数の優遇措置 ● 消費者の行動変容 (地球的課題の重視)
2.	エレクトロニクス	<ul style="list-style-type: none"> ● 2020年に2番目に多く輸入された製品 ● 家電製品の消費拡大 ● 毎年増加する直接投資額 ● 政府の重点育成産業

出所：本調査アンケートを元に Events360 が作成、2021年

4.2 各セグメントの市場での課題（自動車の内燃エンジンと電動化など）

自動車セグメントで産業が直面する問題は国産化率に関連する政府の保護政策であろう。この政策は、国内産業が輸入依存の状況を脱し、産業の自立を実現することを意図している。同政策の下で製品を製造するための物品やサービスの調達は、現地調達率 25%以上、企業の貢献比重値³⁶が 40%以上でなければならないとしている³⁷。

一方、エレクトロニクス産業では、国内の地方自治体レベルで、機械製品輸入を低減する計画が打ち出されている。一方で、生産性向上の鍵を握るデジタル技術の導

³⁵ インドネシア共和国工業省、2021年、「インドネシアにおけるエレクトロニクス産業の業績強化の課題」、産業開発分析 2021年第5号

³⁶ 「インドネシアの国産化率 (TKDN) に関して」:以下 URL を参照。

https://www.jetro.go.jp/ext_images/world/asia/idn/tkdn/pdf/4_jp.pdf

³⁷ インドネシア共和国工業省、2022年、プレスリリース「工業省は事業者に国産率向上と輸入代替を成功させるべく呼び掛け」

<https://kemenperin.go.id/artikel/23070/Kemenperin-Ajak-Pelaku-Industri-Tingkatkan-TKDN-dan-Sukseskan-Substitusi-Impor>

入の遅れが課題となっている。こうした中、同産業の製造企業は、従来から上昇してきた原材料費がコロナ禍を受け更に高額となり、コスト高に陥るという問題に直面している。また世界的な課題となっている半導体チップの不足もコスト高に拍車をかけている。加えて、コロナ禍の移動制限によりチップの納品までのリードタイムが大幅に長くなっている³⁸。

表 31: 自動車・エレクトロニクス・セグメントの課題

No	セグメント	市場の課題
1.	自動車	● 政府による国産部品の保護政策
2.	エレクトロニクス	<ul style="list-style-type: none"> ● 政府による機械輸入の削減計画 ● 最新の生産技術を導入している企業が少ない ● 原材料費の大幅な上昇 ● 世界的な半導体チップの不足

出所：本調査アンケートを元に Events360 が作成、2021 年

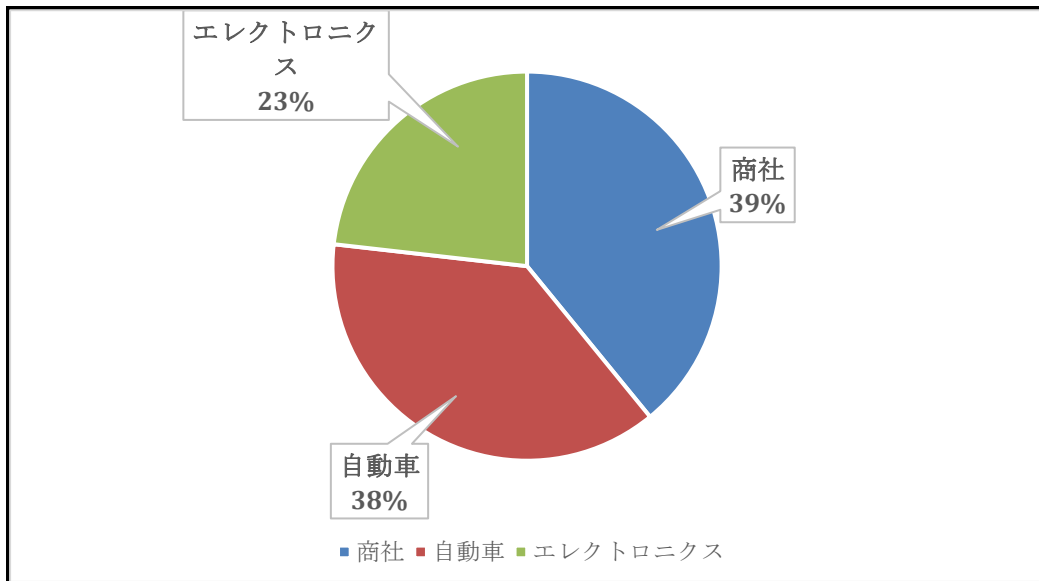
³⁸ インドネシア共和国工業省、2021 年、「インドネシアにおけるエレクトロニクス産業の業績強化の課題」、産業開発分析 2021 年第 5 号

第5章 エンドユーザー³⁹の状況

5.1 個別の状況

今回の調査に際し、Event360が実施した自動車・エレクトロニクス事業者及び商社向けアンケートで、回答者のプロフィールを区分すると図. 29の割合になった。2022年1月26日までの回答結果を集計した結果、有効回答社数は138件となった。

図29：回答者の内訳

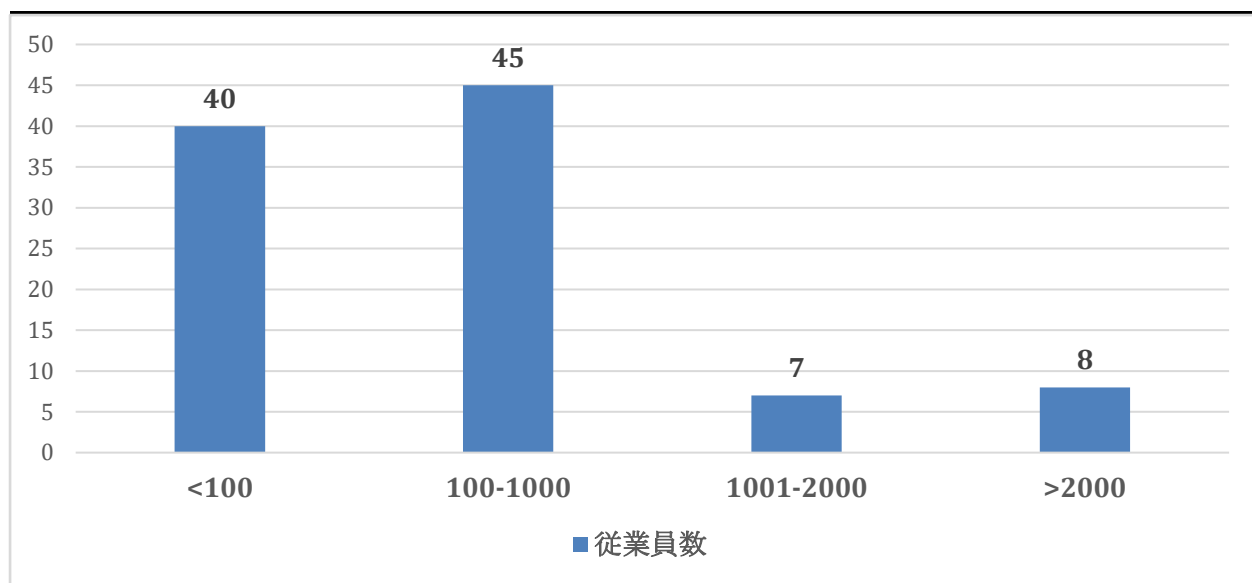


出所：本調査アンケートを元に Events360 が作成、2021 年

調査結果ではまた、本調査の回答者となった最大のエンドユーザー区分(45%)は 100～1,000 人の社員を有する中規模の企業であった。

³⁹本調査における「エンドユーザー」とはアンケート調査を実施した自動車及び電子・電気分野の事業者すなわち最終的に機械機器製品や付帯サービスを利用する主体を指す。

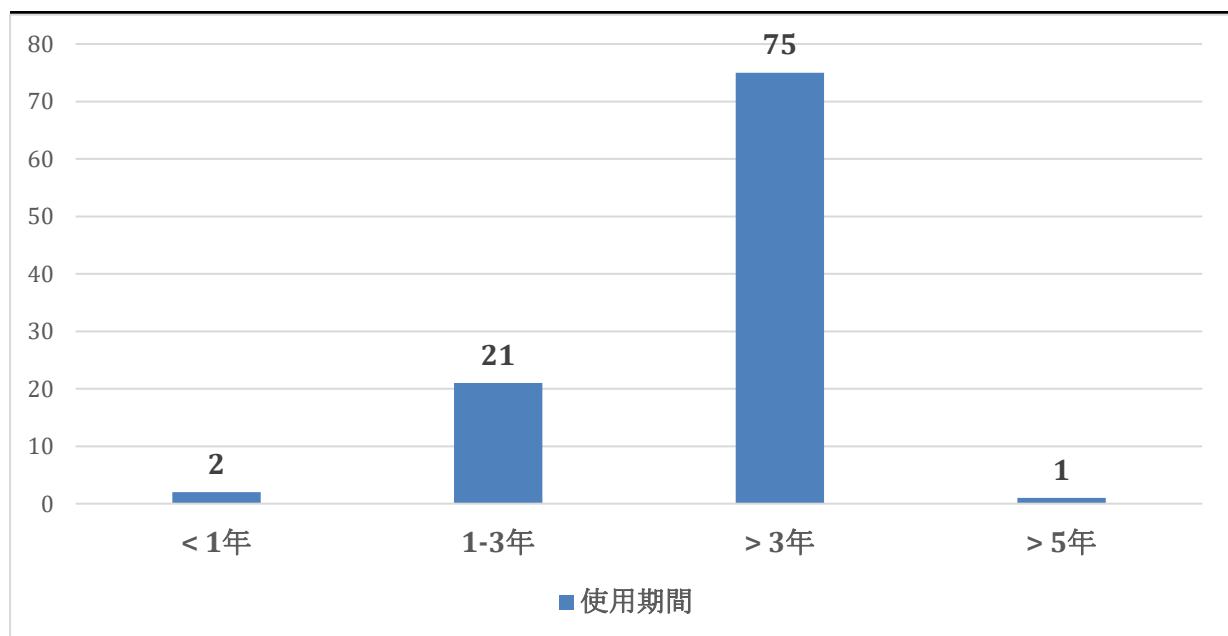
図 30: 従業員数



出所：本調査アンケートを元に Events360 が作成、2021 年

また、エンドユーザーによる自動車・エレクトロニクス機械製品の使用期間は 3 年超で、回答者全体の 75%を占めた。これは製品の耐久期間が十分であるかどうか、事業者にとって購入・使用につながる重要な要素であることを示している。

図 31: 製品の使用期間 (年)



出所：本調査アンケートを元に Events360 が作成、2021 年

5.2 産業機械の自動化にみる成長の見通し

現在、世界の産業機械やその製造過程等での自動化⁴⁰は、社会的・商業的な不確実性や、デジタル化への移行途上で葛藤の中にある。そのため企業は競争力を有し、収益性のあるポジションを維持し、技術革新とデジタル化に備え、かつ画期的なデジタル機能を備えた製品ラインアップを揃えるべく努力している⁴¹。

このため、今後数年間の産業機械や製造過程等での自動化の進展度合いは、今後のインドネシアの製造業の将来に多大な影響を及ぼそう。自動化は決して新しい事象ではないが、デジタル化とIT産業の発展により、さらなる加速も予見される。

産業機械業界は非常に幅広く、家庭用製品、アプリケーション、電動工具のような基本的なものから先進的なもの（人工知能やバーチャルリアリティ機能）まで多様である。この多様性が、産業機械や製造過程の自動化、そして自動化そのものを支える業界にとって、新たなビジネス領域、製品ライン、顧客層への拡販など好機を提供している。

上述のように業界を取り巻く環境は概して良好だが、産業機械・製造過程等での自動化に属する企業の成功が保証されているわけではない。総合的・世界的にみて、産業機械や製造過程等での自動化に対応する業界では、新たな技術の導入やデジタルの進歩を受け入れる点において他の産業に遅れをとっている。本業界は製造、自動車、鉱業、農業、ハイテク⁴²などのサブセクターを擁し、市場で必要とされている主要産業を支えているにもかかわらず、十分な競争力を発揮できているとは言えない状況にある。

産業機械や製造過程等での自動化に対応する業界は工場自動化や、センサー、アクチュエーター、複雑な運用ソフトウェア、接続機能を備えたデバイス装置の製造では先行しているように思われるが、他の産業に比べてイノベーションサイクルが長いいためデジタル化が遅れざるを得ない特性には留意する必要がある。

本業界の企業が販売対象とする多くの産業では、大規模で高価な設備の購入について、長期的な投資を視野に入れ、自動車工場での機械設備の場合15年、また頻繁に設備投資を行わない小規模事業者の場合では40年に至ることもある。コンピュータ数値制御ソフトウェアやプログラマブルロジックコントローラ(PLC)システムなどのコンピュータやソフトウェア制御の産業機器でも、画期的なイノベーションは30年毎でありスピード感をもって短期間で開発される訳ではない。例えば、PLC装置が

⁴⁰ ファクトリーオートメーション（FA）等工場での製造過程での自動化、数値制御の工業機械や産業用のロボットなどを導入して、コンピュータ制御技術を用いた作業の自動化を行うことを含む。

⁴¹ Markus Lorenz et al. (2020), industrial machinery market outlook: winners are green, smart, and digital. 2020, p.1-8

<https://web-assets.bcg.com/f8/86/0c259a054ac2967ec2e98f87d5ca/bcg-industrial-machinery-market-outlookwinners-are-green-smart-and-digital-dec-2020.pdf>

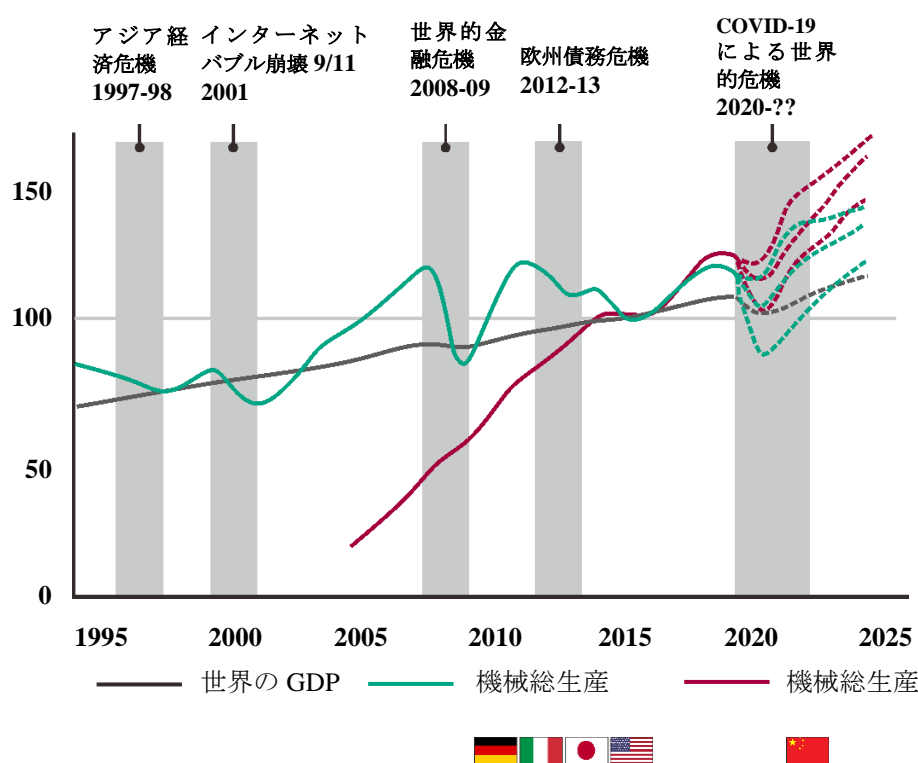
⁴² Markus Lorenz et al. (2020), industrial machinery market outlook: winners are green, smart, and digital. 2020, p.1-8

<https://web-assets.bcg.com/f8/86/0c259a054ac2967ec2e98f87d5ca/bcg-industrial-machinery-market-outlookwinners-are-green-smart-and-digital-dec-2020.pdf>

最初に導入された例は、シーメンスがSIMATICコントローラーを開発した1960年であり、第2の波はベッコフオートメーション社が、産業用PCを開発した1990年代半ばまで起こらず、さらに第3の波はボッシュ・レックスロス社が、完全なソフトウェアベースでの先進的なctrlX AUTOMATIONのアーキテクチャ⁴³を発表したことで始動した。

何十年という単位のイノベーションサイクルは、アップル社の iPod からスマートフォン、タブレットからオーディオファイルへ、新たな製品の開発とアップグレードが非常に速いスピードで進んでいった IT 分野の製品群とは対照的である。もちろん産業機械・自動化された製品は、オーディオや映像装置よりはるかに厳しい安全性基準を満たすことが求められる。これからの電子機器のニーズの発展は、電子・電気製品の生産機械の開発が基盤にあると言える。

図 32: 産業機械・自動化の長期の成長トレンド



機械販売は GDP 成長と工業生産に結びついているが、周期的変動を伴っている。

中国の市場は（数量・金額ともに）2005 年以降、急拡大状況にある。

コロナ禍の落ち込みは 2008-2009 年のリーマンショックの経験に基づき予測。

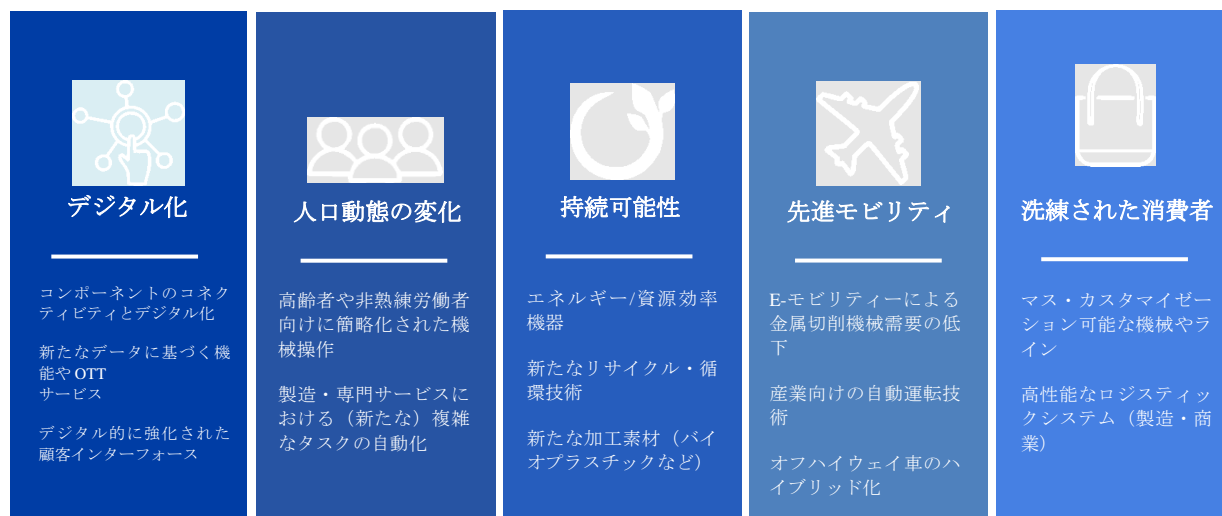
歴史的な成長トレンドに向けた長期的な回復が期待される。

付記: 指標、2015 = 100
出所: Oxford Economics, BCG analysis

⁴³ Markus Lorenz et al. (2020), industrial machinery market outlook: winners are green, smart, and digital. 2020, p. 1-8 <https://web-assets.bcg.com/f8/86/0c259a054ac2967ec2e98f87d5ca/bcg-industrial-machinery-market-outlookwinners-are-green-smart-and-digital-dec-2020.pdf>

◆世界のメガトレンド

図 33: 産業機械・自動化分野の5つのメガトレンドの影響



出所: BCG Analysis⁴⁴

今後、産業機械、製造過程自動化に関わる業界では、世界のメガトレンド(技術革新とデジタル化)への対応に正面から向き合うこととなる。業界の見通しでは、これらのメガトレンドが当該産業のオペレーションや製品デザインに様々な影響を与えることが示されている(上記の図を参照)。

- 1. デジタル化**：機械産業に最大の影響を有し、機械産業は産業機械や自動化対応業界の製品が最新となるように、製品の接続性、クラウドコンピューティング、ビッグデータ機能など新たな技術の活用を検討していく必要がある。顧客はデジタル機能が加速度的に向上していくことを期待し、それを必要としている。デジタルの強化には、マシンインテリジェンス、センサー機器の自己監視、ロボット機能、自動化システム、高度なデータ分析が含まれる。デジタル化は、産業機械や製造過程等での自動化に対応する業界のほぼすべての分野に影響を及ぼす。特に2つの高度な自動化分野では、ITとオペレーション技術が従来型の自動化アーキテクチャに統合されつつある。その結果、スマートフィールドモジュールの開発に拍車がかかり、現在は真のデジタルコンバージェンスへと広がりを見せている。我々は今後10年間でさらに進歩が加速すると予想している。
- 2. 人口動態の変化**：世界的に高齢化が進展する中、製造業は高齢で経験豊富な労働者を失い、代替する熟練工員の確保に苦慮している。その結果、人間の労働者と協働できるインテリジェントマシン(産業用の省力化・自動化機械等)の需要が高まるであろう。これらのツールは難しい作業を自動化し、製

⁴⁴ Markus Lorenz et al. (2020), industrial machinery market outlook: winners are green, smart, and digital. 2020, p. 1-8. <https://web-assets.bcg.com/f8/86/0c259a054ac2967ec2e98f87d5ca/bcg-industrial-machinery-market-outlookwinners-are-green-smart-and-digital-dec-2020.pdf>

造面での異常を検出し、解決方法を提案し、センサーを使用して所定の基準を維持しながら生産速度と品質を監視し、クラウドを介して工場の重機と外部施設との接続性を最大限に発揮させることを可能とする。産業機械や自動化対応業界にとっては、定置式の作業現場用設備や建築技術など従来の機械・システムセグメントにおいて、今後は人口動態の変化に対応した製品開発を進めることが重要でとなる。

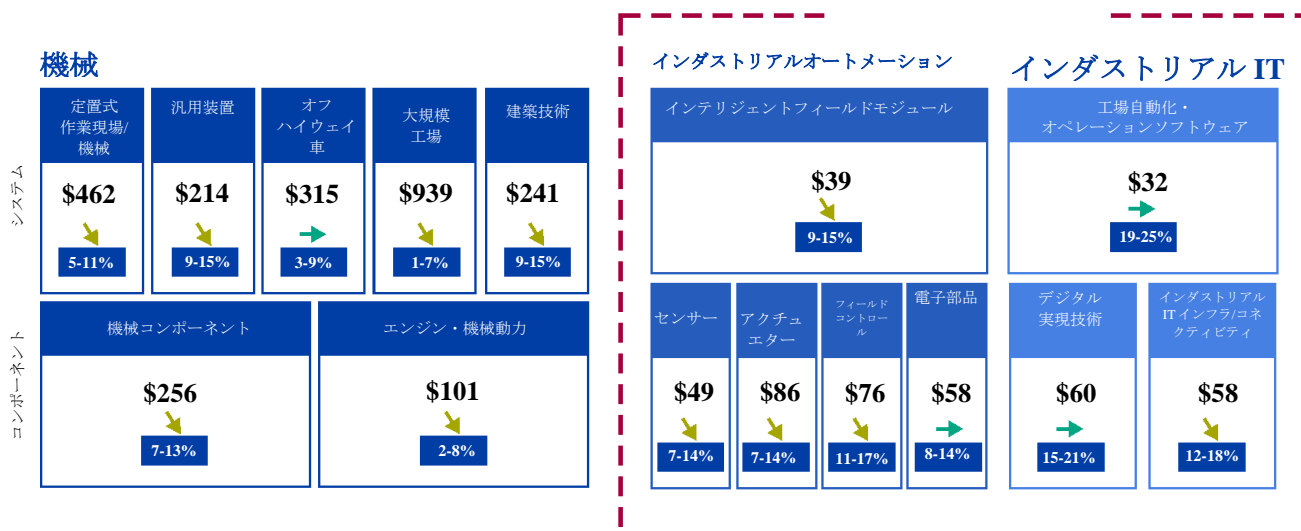
3. **持続可能性**：環境保護の観点から、気候変動への取り組み、資源の保護、廃棄物減量など循環型経済の概念の導入、化石燃料の再生可能エネルギー源への転換は、産業横断的に国家政策の優先事項となっている。産業機械や自動化対応業界にとっては、単なる産業用ロボットや生産設備のオンオフに留まらない、出入力の測定や制御も可能な電気式廃棄物選別ポンプなど、省エネルギー・省資源を可能とする新たな機械の開発が期待される。また、バイオプラスチックなど、より安全でより軽く、環境効率のよい素材管理に適した新たな装置の開発も必要とされよう。さらに、持続可能性の追求は、電気やハイブリッドを使用した鉱業・建設・農業用機械など新たなオフハイウェイ車両の需要を生み、電化製品の部品や建築技術の市場を変革し大きく成長させるであろう。環境配慮型の生産設備、機械、製品が望まれることで、従来型の機械や電気器具は市場性を失っていくであろう。
4. **先進モビリティ**：持続可能性のメガトレンドのひとつであるこのカテゴリーでは、自動運転、共有モビリティ、内燃エンジン車から電気自動車へのシフトなど新たな展開が予想される。オフハイウェイ車両（電気自動車と自動運転等）や電子部品の需要の増加に加え、先進モビリティはセンサーなど自動運転機器への需要も高めていると予想される。マイナス面としては、次世代型自動車では金属成形機器により切削や鍛造される燃料エンジンやトランスミッションシステムの役割が少なくなるため、従来の金属切削機器の市場が縮小することである。
5. **洗練された消費者**：消費者の好みは著しく変化しており、一方では、スマートモバイルデバイスを使用したオンラインでのより個人的な商品へ、他方では、特に家庭用の診断器具やエクササイズモニタリング装置などの健康とウェルネス分野の新たな製品開発へとシフトしている。新たな消費者需要に対応するために、マスプロダクトのカスタマイズに利用でき、製品構成から受注入力、生産計画、生産に至るまでのシームレスなデジタルインテグレーションを可能にする機械市場が拡大している。また、市場は電子商取引に適した高性能な物流システムも求めている。産業機械や自動化製品関連産業は、顧客が製品切り替えや自動で注文処理される取引形態を推進するためのデジタルツールを開発することで、消費者の自動化された新たな購買手法を加速させる絶好の機会を得ている。

◆産業機械・製造過程等での自動化に対応する業界の見通し

図 34: 販売成長と収益性

(単位: 10 億米ドル)

先進した自動化技術



10 億米ドル 2019 年の市場規模

→ ↓ ↑ ↓ ↓ コロナの予期される影響

X,xx% 中期 EBIT マージン見込み

出所: BCG Analysis market model; BCG analysis

付記: EBIT = 利息及び税引前利益

BCG分析⁴⁵の結果によれば、産業機械・自動化対応産業の成長はサブセクターによって異なる。定置式機械（例えば二輪車エンジン）のサブセクターは、2023年まで年平均成長率2.7%（コロナ禍の影響を含まず）と緩やかな成長で推移するとみられている。一方、太陽光パネル（PV）の製造装置セグメントは、太陽光エネルギーへの関心の高まりとともに市場拡大が進むため、PV製造装置の販売は年率平均15%以上で市場が拡大するとみられている。

◆トップ5プレーヤー

産業機械や自動化対応業界、今後、同業界をけん引するのはトップ5プレーヤーであるとみられている。すなわち、廃棄物・リサイクル技術、マシンビジョン、スマートセンサーモジュール、無人搬送車（AGV）を含む自動材料処理、産業用・協働ロボットである（下記図参照）。これら5つのセグメントがなぜ業界をけん引しているのか、以下の図にて説明している。

⁴⁵ Markus Lorenz et al. (2020), industrial machinery market outlook: winners are green, smart, and digital. 2020, p. 1-8. <https://web-assets.bcg.com/f8/86/0c259a054ac2967ec2e98f87d5ca/bcg-industrial-machinery-market-outlookwinners-are-green-smart-and-digital-dec-2020.pdf>

図 35 : 産業機械・自動化分野のトップ 5 (プラス 1) の概観

	市場規模	コロナ前の成長	コロナの影響	中期収益性見込み	メガトレンドの影響	サンプル企業	根拠
廃棄物・リサイクル技術	\$24	+7.0%	→	15-24%	□	Tomro Andritz Alba Group	持続可能性と環境法のニーズにより生じた多様で新しいビジネスチャンスがある
マシンビジョン	\$13	+10.0%	→	15-24%	■	Basie Isra Vision Keyence	フレキシブルマシンやシステムコンセプト向けの実現技術の急速な成長
スマートセンサーモジュール	\$7	+15.9%	↘	7-14%	■	Ifm electronic Sick Omron	IoTの中核部分の統合的なHW/SWビジネス
無人搬送者を含む自動材料処理	\$30	+7.3%	→	7-14%	■	Daifuku Swisslog Vanderlande	電子商取引や人口動態の変化による持続的な成長
産業用・協働用ロボット	\$20	+13.8%	↘	7-14%	■	Kuka Universal Robots Chunk	先進ロボットと導入分野の拡大による投資の損益分岐点の上昇
AA/AI/ML	\$15	+31.1%	→	25+%	■	Groove Jones Amazon Web Services	インテリジェント向けの産業間共通のキーネブラー

xx 億米ドル 2019年の市場規模 ■ コロナ前 2019年の CAGR-23 →↘↙ コロナの予期される影響 ■ 中期 EBIT マージン見込み

従来のロボット、軽量/協働ロボット、エンドエフェクタを含む
 AA/AI/ML = アドバンスド・アナリティクス、人工知能、機械学習
 出所: BCG Analysis market model; BCG analysis

- **廃棄物・リサイクル技術**：トップ 5 のうち、この分野はマージン 25%と最高の利益ポテンシャルを有している。この分野は、持続可能性のある経済開発と環境に係る法制度整備などのニーズにより生じた新たなビジネスを多く有している。
- **マシンビジョン**：人工知能を備えた機器が今後数年間で力強い成長を遂げることから、この分野の利益率は 25%以上に達するとみられている。ロボットおよびインテリジェント機器において、マシンビジョンは、位置とガイダンス、物体の認知と識別、品質管理、記録にとって重要な技術である。
- **スマートセンサーモジュール**：コロナ禍以前の成長率は年率平均で約16%とみられていた。データ検出・キャプチャのための重要な技術であり、産業プロセスの自動化の前提条件であり、また製造業におけるもののインターネット (IoT)の中核部分を成す。この分野はコロナ禍の影響が長期化すれば工場や建設の遅れによる損失を被る可能性もある。
- **無人搬送車を含む自動材料処理**：この分野はすでに年間売上高が300億米ドルを超える世界でも有数の巨大市場である。消費者が、コロナ禍のため、自宅から安全に商品を注文できるオンラインショッピングが急速に成長している。また、倉庫管理や生産過程における労働者ニーズが減り、自動化や無人化に関わる設備・機械の販売が促進されることになろう。
- **産業用・協働ロボット**：工場が自動化を取り入れるにつれて、この分野は過去10年間に大幅に成長し、今後の売上高では、年率14%の成長が見込まれている。労働者の高齢化と組立のための十分な熟練労働者を見つけることが難しくなっていることが背景にある。今後数年間で、協働ロボットはコロナの急速な感染拡大に留まらず、生産過程等における様々なリスクに直面し得る業界において、労働者のリスク軽減やコスト削減につながることも期待される。ただし、コロナ感染が鎮静化した後も、世界の主要国での市況や消費が順調に回復しない場合、この分野の製品販売が伸び悩む可能性がある。

以上の議論から、機械産業は世界のメガトレンドに沿ってさらに発展し続けることが予見される。これはまた、自動車産業をはじめとする製造業が、高度化する技術を梃に活動することで、急速な発展を遂げると述べたインドネシアのビジョン⁴⁶とも一致している。またインドネシアは、前述のとおり、電気自動車（EV）等、環境配慮型の製品が注目を集めてきている。そのため、こうした傾向に対応した新たな技術・製品やサービスを有する日本企業は、変容するインドネシアの自動車・エレクトロニクス市場に参入する余地が十分にある。

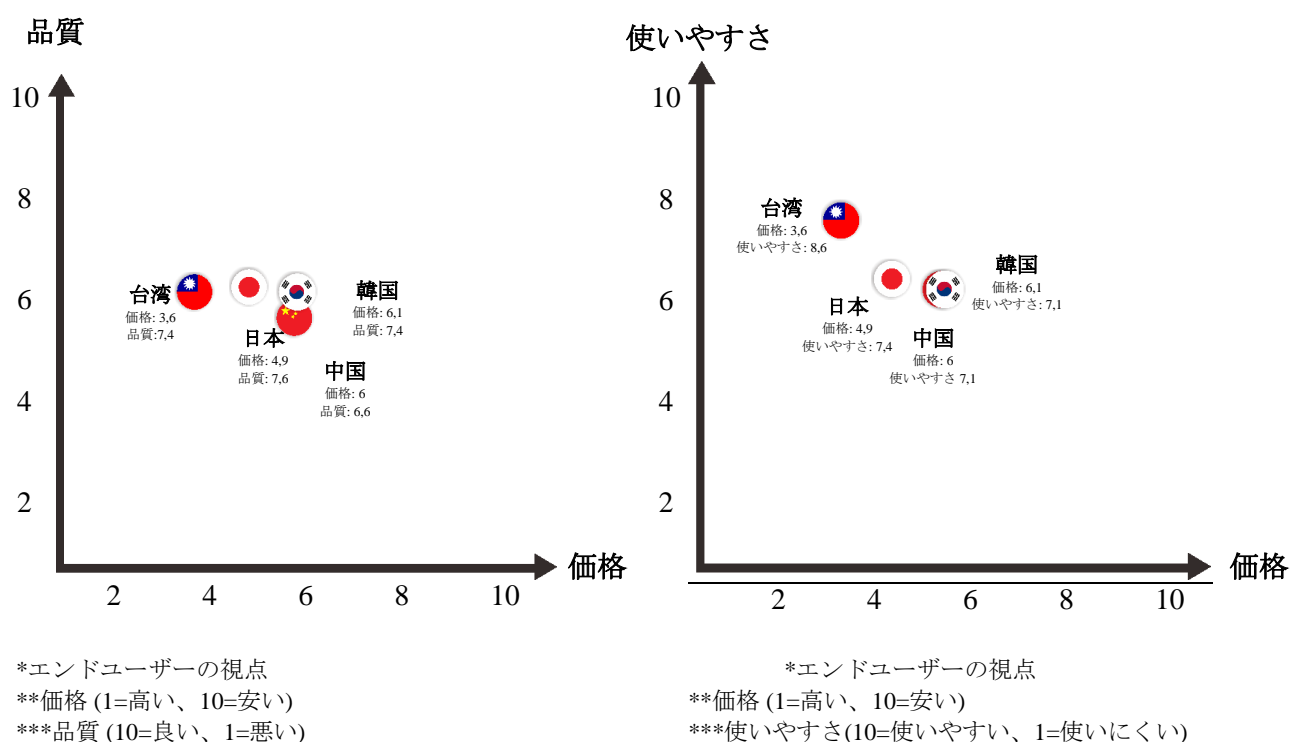
⁴⁶ Innovate Indonesia: Unlocking Growth Through Technological Information 2020
Ministry of Industry Republic of Indonesia (2018), making Indonesia 4.0, 2018/07/24, p. 10..
<https://www.kemendag.go.id/download/19347>

第6章 競合分析

6.1 対象企業の市場ポジショニング

本セクションでは、製品を使用する企業と販売者の視点に基づいた市場マッピングを作成するにあたり、日本と複数の国の多くの製造企業の取り組みとその差異に注目した。第3章と第5章と同じ回答者を対象にした本調査アンケートを通じて、回答者に対し、製品の品質、製品の使いやすさ、製品価格の3つの側面で各国の製品に関して尋ねた。

図 36: 製造者の視点



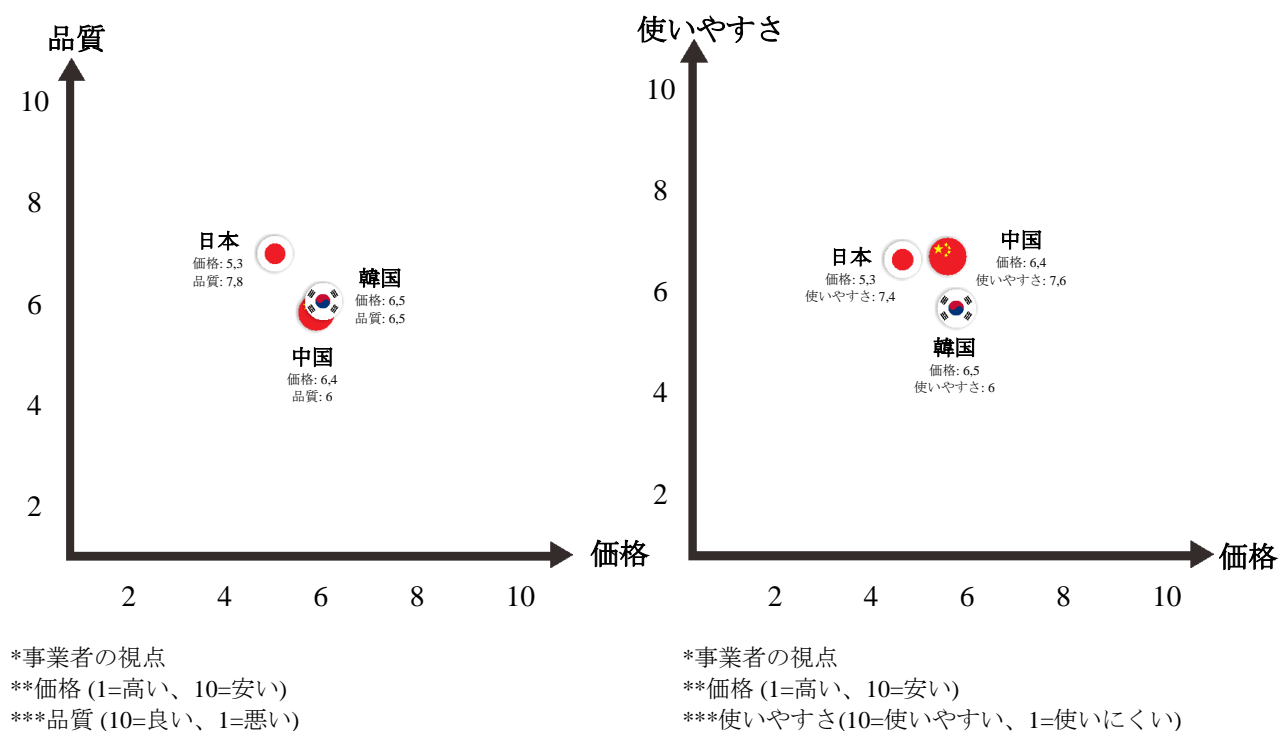
出所：本調査インタビューを元に Events360 が作成、2021 年

市場でのポジショニングに関して、調査では 2 つの側面を組み合わせるマッピングを行った。まずは製品の品質と価格について考慮した。調査結果によると、一般的に、日本製品のエンドユーザーの観点から見た市場でのポジショニングについては、最高値を超えない価格 (4.9) であるが、他国と比較すると品質 (7.6) については最も良いとの認識であった。台湾は、すべての国の製品と比較して最も高価 (3.6) であり、日本の製品と比較してわずかに低い品質 (7.4) であるという認識が示された。韓国の製品は、他の 3 か国の製品と比較して最も安い製品 (6.1) であると認識されているが、品質については台湾の製品と同等 (7.4) であった。一方、中国の製品は他の 3 か国に比べて価格が相対的に安く (6)、品質は最も低かった (6.6)。

別のチャートでは、使いやすさと価格を比較した。製品の使いやすさの点では、台湾は他の 3 か国と比較して最も高く (8.6)、最も高い価格 (3.6) であった。一方、日本の製品は台湾 (4.9) よりも安価であり、台湾につき製品が使いやすいという評

価を得た。中国と韓国は、使いやすさ（7.1）は同等で日本よりやや低いが、中国（6）と韓国（6.1）はそれぞれ2番目で最も価格が安い国とのことであった。

図 37: 商社の視点⁴⁷



出所：本調査インタビューを元に Events360 が作成、2021 年

品質と価格の比較をすると、日本製品は最も高価な製品（5.3）として認識されているが、それでも最高の品質（7.8）であることがわかる。中国の製品は日本よりも低価格（6.4）であり、すべての対照国の中で最も低い品質（6）であった。韓国は他の3か国（6.5）と比較して低い価格であるが、中国の製品（6）よりも品質は高かった。

また、製品の使いやすさと価格の比較も試みた。2つ目の図で、日本製品が他の国と比較して最も高価であり（5.3）、利便性の値が非常に高い（7.4）ことがわかる。一方、中国製品はかなり安い（6.4）が、使いやすさの値が最も高い（7.6）。韓国の製品については、商社は製品の使いやすさについて最も低い値（6）を示し、他国の製品（6.5）と比較して最も安い製品価格であるとしている。

⁴⁷ 商社からは台湾製品に関する回答が得られなかったため、本調査結果には含まない。

＜調査結果のまとめ＞

日本製品	<ul style="list-style-type: none"> ・日本製品の多くは中価格帯であり、ヨーロッパの製品よりも安価で他のアジア諸国よりは高価であると位置づけられる。 ・日本製品の価格が中国や韓国、台湾等のアジアのブランドより高い位置づけであることは、品質がより高い製品である証明である。 ・日本製品は、アフターサービスと耐久性の面で優れている。 ・日本ブランドによるアフターサービスの満足度は高い。 ・日本のブランドは、コミュニケーションの面でも高評価であるものの、改善の余地もある。 ・日本企業は代理店やエンドユーザーとの間で信頼と効果的なコミュニケーションにより長期的な関係を築いている。 ・日本製品に使われる技術は業界のニーズに合致したものであり、時代に適応している。
日本以外の製品	<ul style="list-style-type: none"> ・ヨーロッパの製品は高価格帯である、アジアのブランドの製品は安価である。 ・ヨーロッパ製品は価格・品質共に高い傾向にある。 ・中国の製品は、新たな商品開発のスピードが早い。一方で、使用期間は比較的短い。 ・中国製品は安価であるものの、質の面では高くない。 ・韓国や台湾の製品は比較的安価であるが、日本製品ほど高品質ではない。

＜日本企業への提案＞

スペアパーツの入手のしやすさ	本調査結果では、スペアパーツの入手のしやすさについて、比較的低い結果となった。市場が必要としているスペアパーツの円滑な供給に向けて、代理店やエンドユーザーと密なコミュニケーションを取ることが重要である。
イノベーションプロセス	中国企業はより速い期間でニーズにあった製品の開発を行っている。日本企業にも、より早いイノベーションプロセスが市場ニーズへの対応として求められる。しかしながら、日本製品は市場の中で高品質であるとの認識があるため、質を保ちつつより素早くにニーズに対応することが求められるであろう。
現地セールスパーソン向け研修	現地セールスパーソンは、製品の詳細情報よりも顧客のニーズについての知識を深めたいとの要望を持っている。そのため、製品販売に特化するだけでなく、顧客とより近い関係を築くトレーニングを実施することが提案される。
ブランド力の強化	日本製品のブランド力強化により、日本製品の高品質をアピールしていくことが求められるう。

出所：本調査インタビューを元に Events360 が作成、2021 年

<食品・飲料分野での日本企業への提案>

上記の通り、日本企業が自動車・エレクトロニクス市場でさらなる開拓可能性を持つことが明らかになった。一方で、インドネシアの食品・飲料業界も今後の成長が期待される有望分野であり、業界が必要とする機械・生産設備も今後の拡大が期待される。インドネシア工業省によると、食品加工を含む食品・飲料産業は、2022年第1四半期においてGDPの37.8%を占めている。豊富な農水産資源と内需の増加に支えられ、インドネシアの経済成長の主要な原動力の一つとなっている。さらに、貿易に関しても、食品・飲料分野は、非石油ガス産業において貿易収支の黒字を支える重要な産業である。

また、2018年に工業省によって策定された「メイキング・インドネシア4.0」のロードマップにおいても、食品・飲料産業は優先分野の一つとされており、生産能力向上と高度化が求められている。「メイキング・インドネシア4.0」は、世界市場での競争力強化のために、デジタル技術を活用して生産を高め、国内の製造業を発展させることを目指して策定されたものである⁴⁸。日本企業が保有する自動化やデジタル技術、センサー、ロボット等の高度な機械・生産設備等は、食品・飲料業界にも適用可能であり、発展途上の市場をターゲットにすることができる。自動車分野と同様に、日本の大手食品・飲料企業がインドネシアの大手会社と連携し、インドネシアでの合弁事業を展開している⁴⁹。日本企業の有する技術は、インドネシアの食品・飲料業界での機械・生産設備等において十分にインドネシア企業との連携が見込まれると考えられる。

⁴⁸ 工業省ホームページの以下 URL 参照。

<https://kemenperin.go.id/artikel/23224/Topang-Kinerja-Sektor-Mamin,-Industri-Pengolahan-Susu-Bertransformasi-Digital>

⁴⁹ 上記同様に以下 URL を参照。

<https://kemenperin.go.id/artikel/10254/Gapmmi-10-Perusahaan-Mamin-Jepang-akan-Investasi-di-Indonesia>

付属書類

対象企業の製品分類

中央統計局は2つの重要な商品カテゴリーに分類している。すなわち、HSコード84類の機械機械設備、原子炉、ボイラー及びこれらの部品類と、同85類の電気機器及びその部分品、録音機・音声再生機・テレビジョンの映像及び音声の記録用・再生用機器とこれらの部分品・付属品である。

製品コード全体については下記の表に示した通り：

<84類>

No	製品コード (HSコード)	製品コードの定義
1	8401	原子炉、原子炉用核燃料要素（カートリッジ式で未使用のものに限る。）及び同位体分離用機器
2	8402	蒸気発生ボイラー（低圧蒸気も発生することができるセントラルヒーティング用温水ボイラーを除く。）及び過熱水ボイラー
3	8403	セントラルヒーティング用ボイラー（第84.02項のものを除く。）
4	8404	補助機器（第84.02項又は第84.03項のボイラー用のものに限る。例えば、エコマイザー、過熱器、すす除去器及びガス回収器）及び蒸気原動機用復水器
5	8405	発生炉ガス発生機、水性ガス発生機及びアセチレンガス発生機 その他これに類する湿式ガス発生機（清浄機を有するか有しないかを問わない。）
6	8406	蒸気タービン
7	8407	ピストン式火花点火内燃機関（往復動機関及びロータリーエンジンに限る。）

8	8408	ピストン式圧縮点火内燃機関（ディーゼルエンジン及びセミディーゼルエンジン）
9	8409	第 84.07 項又は第 84.08 項のエンジンに専ら又は主として使用する部分品
10	8410	液体タービン及び水車並びにこれらの調速機
11	8411	ターボジェット、ターボプロペラ、その他のガスタービン
12	8412	その他の原動機
13	8413	液体ポンプ（計器付きであるかないかを問わない。）及び液体エレベーター
14	8414	気体ポンプ、真空ポンプ、気体圧縮機及びファン、換気用又は循環用のフード（ファンを自蔵するものに限るものとし、フィルターを取り付けてあるかないかを問わない。）並びに密閉形の生物学的安全キャビネット（フィルターを取り付けてあるかないかを問わない。）
15	8415	エアコンディショナー（動力駆動式ファン並びに温度及び湿度を変化させる機構を有するものに限るものとし、湿度のみを単独で調節することができないものを含む。）
16	8416	炉用バーナー（液体燃料用、粉碎した固体燃料用又は気体燃料用のものに限る。）及びメカニカルストーカー（機械式火格子、機械式灰排出機その他これらに類する機械を含む。）
17	8417	炉（焼却炉を含み、工業用又は理化学用のものに限るものとし、電気炉を除く。）
18	8418	冷蔵庫、冷凍庫その他の冷蔵用又は冷凍用の機器（電気式であるかないかを問わない。）及びヒートポンプ（第 84.15 項の工

		エアコンディショナーを除く。)
19	8419	加熱、調理、ばい焼、蒸留、精留、滅菌、殺菌、蒸気加熱、乾燥、蒸発、凝縮、冷却その他の温度変化による方法により材料を処理する機器（理化学用のものを含み、電気加熱式のもの（第 85.14 項の電気炉及びその他の機器を除く。）であるかないかを問わないものとし、家庭用のものを除く。）並びに瞬間湯沸器及び貯蔵式湯沸器（電気式のものを除く。）
20	8420	カレンダー、その他のロール機（金属用又はガラス用のものを除く）、及びこれらのシリンダー
21	8421	遠心分離機（遠心式脱水機を含む。）並びに液体又は気体のろ過機及び清浄機
22	8422	皿洗機、清浄用又は乾燥用の機械（瓶その他の容器に使用するものに限る。）、充てん用、封口用、封止用又はラベル張付け用の機械（瓶、缶、箱、袋その他の容器に使用するものに限る。）、瓶、ジャー、チューブその他これらに類する容器の口金取付け用の機械その他の包装機械（熱収縮包装用機械を含む。）及び飲料用の炭酸ガス注入機
23	8423	重量測定機器（重量測定式の計数機及び検査機を含むものとし、感量が 50 ミリグラム以内のはかりを除く。）及び分銅
24	8424	噴射用、散布用又は噴霧用の機器（液体用又は粉用のものに限るものとし、手動式であるかないかを問わない。）、消火器（消火剤を充填してあるかないかを問わない。）、スプレーガンその他これに類する機器及び蒸気又は砂の吹付け機その他これに類する噴射用機器
25	8425	プーリータックル及びホイスト（スキップホイストを除く。）、ウインチ及びキャプスタン、ジャッキ

26	8426	デリック、クレーン（ケーブルクレーンを含む。）、移動式リフティングフレーム、ストラッドルキャリア及びクレーンを装備した作業トラック 天井クレーン、トランスポータークレーン、ガントリークレーン、橋型クレーン、移動式リフティングフレーム及びストラッドルキャリア
27	8427	フォークリフトトラック、持上げ用又は荷扱い用の機器を装備したその他の作業トラック
28	8428	その他の持上げ用、荷扱い用、積込み用又は荷卸し用の機械（例えば、昇降機、エスカレーター、コンベヤ及びロープウェー）
29	8429	ブルドーザー、アングルドーザー、地ならし機、スクレーパー、メカニカルショベル、エキスカベーター、ショベルローダー、突固め用機械及びロードローラー（自走式のものに限る。）
30	8430	その他の移動用、地ならし用、削り用、掘削用、突固め用、採掘用又はせん孔用の機械（土壌用、鉋物用又は鉋石用のものに限る。）並びにくい打ち機、くい抜き機及び除雪機
31	8431	第 84.25 項から第 84.30 項までの機械に専ら又は主として使用する部分品
32	8432	農業用、園芸用又は林業用の機械（整地用又は耕作用のものに限る。）及び芝生用又は運動場用のローラー
33	8433	収穫機及び脱穀機（わら用又は牧草用のベラーを含む。）、草刈機並びに卵、果実その他の農産物の清浄用、分類用又は格付け用の機械（第 84.37 項の機械を除く。）
34	8434	搾乳機及び酪農機械

35	8435	プレス、破砕機その他これらに類する機械（ぶどう酒、りんご酒、果汁その他これらに類する飲料の製造用のものに限る。）
36	8436	その他の農業用、園芸用、林業用、家きん飼育用又は養蜂用の機械（機械装置又は加熱装置を有する発芽用機器を含む。）並びに家きんのふ卵器及び育すう器
37	8437	種、穀物又は乾燥した豆の清浄用、分類用又は格付け用の機械並びに製粉業用の機械及び穀物又は乾燥した豆の加工機械（農場用のものを除く。）
38	8438	飲食料品の調製業用又は製造業用の機械（動物性油脂、植物性油脂又は微生物性油脂の抽出用又は調製用の機械及びこの類の他の項に該当するものを除く。）
39	8439	繊維素繊維を原料とするパルプの製造機械及び紙又は板紙の製造用又は仕上げ用の機械
40	8440	製本用機械（製本ミシンを含む。）
41	8441	その他の製紙用パルプ、紙又は板紙の加工機械（切断機を含む。）
42	8442	プレート、シリンダーその他の印刷用コンポーネントの調製用又は製造用の機器（8456 から 8465 までの機械を除く。）、プレート、シリンダーその他の印刷用コンポーネント、印刷用に平削りし、砂目にし、研磨し又はその他の調製をしたプレート、シリンダー及びリソグラフィックストーン。
43	8443	印刷機（第 84.42 項のプレート、シリンダーその他の印刷用コンポーネントにより印刷に使用するもの）、その他のプリンター、複写機及びファクシミリ（結合してあるかないかを問わない。）並びに部分品及び附属品

44	8444	人造繊維用の紡糸機、延伸機、テクスチャード加工機及び切断機
45	8445	紡績準備機械並びに精紡機、合糸機、ねん糸機その他の紡織用繊維の糸の製造機械並びにかせ機、糸巻機（よこ糸巻機を含む。）及び第 84.46 項又は第 84.47 項の機械に使用する紡織用繊維の糸を準備する機械 紡績準備機械
46	8446	織機
47	8447	編機、ステッチボンディングマシン、タフティング用機械及びジンプヤーン、チュール、レース、ししゅう布、トリミング、組ひも又は網の製造機械
48	8448	第 84.44 項から第 84.47 項までの機械の補助機械（例えば、ドビー、ジャカード、自動停止装置及びシャトル交換機）並びに第 84.44 項からこの項までの機械に専ら又は主として使用する部分品及び附属品（例えば、スピンドル、スピンドルフライヤー、針布、コーム、紡糸口金、シャトル、ヘルド、ヘルドフレーム及びメリヤス針）
49	8449	フェルト又は不織布（成形したものを含む。）の製造用又は仕上げ用の機械（フェルト帽の製造機械を含む。）及び帽の製造用の型
50	8450	家庭用又は営業用の洗濯機（脱水機兼用のものを含む。）
51	8451	洗浄用、清浄用、絞り用、乾燥用、アイロンがけ用、プレス（フュージングプレスを含む。）用、漂白用、染色用、仕上げ用、塗布用又は染み込ませ用の機械（紡織用繊維の糸、織物類又は製品に使用するものに限るものとし、第 84.50 項の機械を除く。）、織物類その他の支持物にペーストを被覆する機械

		(リノリウムその他の床用敷物の製造用のものに限る。)及び 紡織用繊維の織物類の巻取り用、巻戻し用、折畳み用、切断用 又はピンキング用の機械
52	8452	ミシン(第84.40項の製本ミシンを除く。)、ミシン針並びに ミシン用に特に設計した家具、台及びカバー
53	8453	原皮、毛皮又は革の前処理用機械、なめし用機械及び加工機 械、毛皮製又は革製の履物その他の製品の製造用又は修理用の 機械(ミシンを除く)
54	8454	転炉、取鍋、インゴット用鋳型及び鋳造機(冶金又は金属鋳造 に使用する種類のものに限る。)
55	8455	金属圧延機及びそのロール
56	8456	レーザーその他の光子ビーム、超音波、放電、電気化学的方 法、電子ビーム、イオンビーム又はプラズマアークを使用して 材料を取り除くことにより加工する機械、ウォータージェット 切断機械
57	8457	金属加工用のマシニングセンター、ユニットコンストラクショ ンマシン(シングルステーションのものに限る。)及びマルチ ステーショントランスファーマシン
58	8458	旋盤(ターニングセンターを含むものとし、金属切削用のもの に限る。)
59	8459	金属用のボール盤、中ぐり盤、フライス盤、ねじ切り盤及びね じ立て盤(ウェイタイプユニットヘッド機を含むものとし、第 84.58項の旋盤(ターニングセンターを含む。))を除く。)
60	8460	研削盤、ホーニング盤、ラップ盤、研磨盤その他の仕上げ用加 工機械(研削砥石その他の研磨材料を使用して金属又はサー

		メットを加工するものに限るものとし、第 84.61 項の歯切り盤、歯車研削盤及び歯車仕上げ盤を除く。)
61	8461	平削り盤、形削り盤、立削り盤、ブローチ盤、歯切り盤、歯車研削盤、歯車仕上げ盤、金切り盤、切断機その他の加工機械（金属又はサーメットを取り除くことにより加工するものに限るものとし、他の項に該当するものを除く。）
62	8462	鍛造機、ハンマー及び型鍛造機（圧延機を除く。）（プレスを含むものとし、金属加工用のものに限る。）並びにベンディングマシン、フォールディングマシン、ストレートニングマシン、フラットニングマシン、剪断機、パンチングマシン、ノッチングマシン及びニブリングマシン（引抜き機を除く。）（プレス、スリッター工程及び切断工程を含むものとし、金属加工用のものに限る。）並びにその他のプレス（金属又は金属炭化物の加工用のものに限る。）
63	8463	その他の加工機械（金属又はサーメットの加工用のもので、これらを取り除くことなく加工するものに限る。）
64	8464	石、陶磁器、コンクリート、石綿セメントその他これらに類する鉱物性材料の加工機械及びガラスの冷間加工機械
65	8465	木材、コルク、骨、硬質ゴム、硬質プラスチックその他これらに類する硬質物の加工機械（くぎ打ち用、またくぎ打ち用、接着用その他の組立て用のものを含む。）
66	8466	第 84.56 項から第 84.65 項までの機械に専ら又は主として使用する部分品及び附属品（工作物保持具、ツールホルダー、自動開きダイヘッド、割出台その他機械用の特殊な附属装置を含む。）並びに手持工具用ツールホルダー
67	8467	手持工具（ニューマチックツール、液圧式のもの又は原動機

		(電気式であるかないかを問わない。)を自蔵するものに限る。)ニューマチックツール
68	8468	はんだ付け用、ろう付け用又は溶接用の機器(切断に使用することができるかできないかを問わないものとし、第 85.15 項のものを除く。)及びガス式の表面熱処理用機器
69	8470	計算機並びにデータを記録し、再生し、及び表示するポケットサイズの機械(計算機能を有するものに限る。)並びに会計機、郵便料金計機、切符発行機その他これらに類する計算機構を有する機械並びに金銭登録機
70	8471	自動データ処理機械及びこれを構成するユニット、磁気式又は光学式の読取機、データをデータ媒体に符号化して転記する機械及び符号化したデータを処理する機械(他の項に該当するものを除く)
71	8472	その他の事務用機器(例えば、謄写機、あて名印刷機、自動紙幣支払機、硬貨分類機、硬貨計数機、硬貨包装機、鉛筆削り機、穴あけ機及びステープル打ち機)
72	8473	8469 から 8472 までの機械に専ら又は主として使用する部分品及び付属品(カバー、携帯用ケース及びその他これらに類する物品を除く)
73	8474	選別機、ふるい分け機、分離機、洗浄機、破碎機、粉碎機、混合機及び捏和機(固体状、粉状又はペースト状の土壌、石、鉱石その他の鉱物性物質の処理用のものに限る。)、凝結機及び成形機(固体鉱物燃料、セラミックペースト、セメント、プラスタその他粉状又はペースト状の鉱物性物品の処理用のものに限る。)並びに鋳物用砂型の造型機

74	8475	電球、電子管、せん光電球その他のガラス封入管の組立用機械、ガラス又はその製品の製造又は熱間加工用の機械
75	8476	物品の自動販売機（例えば、郵便切手用、たばこ用、食料品用又は飲料用のもの。両替機を含む。）
76	8477	ゴム又はプラスチックの加工機械及びゴム又はプラスチックを材料とする物品の製造機械（この類の他の項に該当するものを除く。）
77	8478	たばこの調製用又は製造用の機械（この類の他の項に該当するものを除く。）
78	8479	機械類（固有の機能を有するものに限るものとし、この類の他の項に該当するものを除く。）
79	8480	金属鑄造用鑄型枠、鑄型ベース、鑄造用パターン及び金属、金属炭化物、ガラス、鋳物性材料、ゴム又はプラスチックの成形用の型（金属インゴット用のものを除く。）
80	8481	コック、弁その他これらに類する物品（減圧弁及び温度制御式弁を含むものとし、管、かん胴、タンクその他これらに類する物品用のものに限る。）
81	8482	玉軸受又はころ軸受
82	8483	ギヤボックスその他の変速機（トルクコンバーターを含む。）、伝動軸（カムシャフト及びクランクシャフトを含む。）、クランク、軸受箱、滑り軸受、歯車、歯車伝動機、ボールスクリュー、ローラースクリュー、はずみ車、プーリー（プーリーブロックを含む。）、クラッチ及び軸継手（自在継手を含む。）
83	8484	ガスケットその他これに類するジョイント（他の材料と結合し

		た金属板製のもの及び二層以上の金属から成るものに限る。)、材質の異なるガスケットその他これに類するジョイントをセットにし又は取りそろえて小袋入りその他これに類する包装にしたもの及びメカニカルシール
84	8485	積層造形用の機械)
85	8486	半導体ボール、半導体ウエハー、半導体デバイス、集積回路又はフラットパネルディスプレイの製造に専ら又は主として使用する機器、第 84 類の注 11(C)の機器並びに部分品及び附属品
86	8487	機械類の部分品 (接続子、絶縁体、コイル、接触子その他の電気用物品を有するもの及びこの類の他の項に該当するものを除く。)

<85 類>

No	製品コード (HS コード)	製品コードの定義
1	8501	電動機及び発電機 (原動機とセットにした発電機を除く)
2	8502	発電機 (原動機とセットにしたものに限る。) 及びロータリーコンバーター
3	8503	第 85.01 項又は第 85.02 項の機械に専ら又は主として使用する部分品
4	8504	トランスフォーマー、スタティックコンバーター (例えば、整流器) 及びインダクター
5	8505	電磁石、永久磁石、永久磁石用の物品で磁化していないもの並びに電磁式又は永久磁石式のチャック、クランプその他これらに

		類する保持具並びに電磁式のカップリング、クラッチ、ブレーキ及びリフティングヘッド
6	8506	一次電池
7	8507	蓄電池（隔離板を含むものとし、長方形（正方形を含む。）であるかないかを問わない。）
8	8508	真空式掃除機
9	8509	家庭用電気機器（電動装置を自蔵するものに限るものとし、第 85.08 項の真空式掃除機を除く。）
10	8510	かみそり、バリカン及び脱毛器（電動装置を自蔵するものに限る。）
11	8511	火花点火式又は圧縮点火式の内燃機関の点火又は始動に使用する種類の電気機器（例えば、点火用磁石発電機、直流磁石発電機、イグニッションコイル、点火プラグ、予熱プラグ及びスターター）並びにこれらの内燃機関に使用する種類の発電機（例えば、直流発電機及び交流発電機）及び開閉器
12	8512	電気式の照明用又は信号用の機器（第 85.39 項の物品を除く。）、ウインドスクリーンワイパー及び曇り除去装置（自転車又は自動車に使用する種類のものに限る。）
13	8513	携帯用電気ランプ（内蔵したエネルギー源（例えば、電池及び磁石発電機）により機能するように設計したものに限るものとし、第 85.12 項の照明用機器を除く。）
14	8514	工業用又は理化学用の電気炉（電磁誘導又は誘電損失により機能するものを含む。）及び工業用又は理化学用のその他の機器（電磁誘導又は誘電損失により物質を加熱処理するものに限る。）

15	8515	はんだ付け用、ろう付け用又は溶接用の機器（電気式（電気加熱ガス式を含む。）、レーザーその他の光子ビーム式、超音波式、電子ビーム式、磁気パルス式又はプラズマアーク式のものに限るものとし、切断に使用することができるかできないかを問わない。）及び金属又はサーメットの熱吹付け用電気機器
16	8516	電気式の瞬間湯沸器、貯蔵式湯沸器、浸せき式液体加熱器、暖房機器及び土壌加熱器、電熱式の調髪用機器（例えば、ヘアドライヤー、ヘアカーラー及びカール用こて）及び手用ドライヤー、電気アイロンその他の家庭において使用する種類の電熱機器並びに電熱用抵抗体（第 85.45 項のものを除く。）
17	8517	電話機（スマートフォン及び携帯回線網用その他の無線回線網用のその他の電話を含む。）及びその他の機器（音声、画像その他のデータを送受信するものに限るものとし、有線又は無線回線網（例えば、ローカルエリアネットワーク（LAN）又はワイドエリアネットワーク（WAN））用の通信機器を含む。） （第 84.43 項、第 85.25 項、第 85.27 項及び第 85.28 項の送受信機器を除く。）
18	8518	マイクロホン及びそのスタンド、拡声器（エンクロージャーに取り付けてあるかないかを問わない。）、ヘッドホン及びイヤホン（マイクロホンを取り付けてあるかないかを問わない。）、マイクロホンと拡声器を組み合わせたもの、可聴周波増幅器並びに電気式音響増幅装置
19	8519	音声の記録用又は再生用の機器
20	8521	ビデオの記録用又は再生用の機器（ビデオチューナーを自蔵するかしないかを問わない。）
21	8522	部分品及び附属品（第 85.19 項又は第 85.21 項の機器に専ら又は主として使用するものに限る。）

22	8523	ディスク、テープ、不揮発性半導体記憶装置、スマートカード その他の媒体（記録してあるかないかを問わず、ディスク製造用の原盤及びマスターを含むものとし、第 37 類の物品を除く。）
23	8524	フラットパネルディスプレイモジュール（タッチスクリーンが組み込まれているかないかを問わない。）
24	8525	ラジオ放送用又はテレビジョン用の送信機器（受信機器、録音装置又は音声再生装置を自蔵するかないかを問わない。）、 テレビジョンカメラ、デジタルカメラ及びビデオカメラレコーダー
25	8526	レーダー、航行用無線機器及び無線遠隔制御機器
26	8527	ラジオ放送用の受信機器（同一のハウジングにおいて音声の記録用若しくは再生用の機器又は時計と結合してあるかないかを問わない。）
27	8528	モニター及びプロジェクター（テレビジョン受像機器を有しないものに限る。）並びにテレビジョン受像機器（ラジオ放送用受信機又は音声若しくはビデオの記録用若しくは再生用の装置を自蔵するかないかを問わない。）
28	8529	第 85.24 項から第 85.28 項までの機器に専ら又は主として使用する部分品
29	8530	鉄道、軌道、道路、内陸水路、駐車施設、港湾設備又は空港の信号用、安全用又は交通管制用の電気機器（第 86.08 項のものを除く。）
30	8531	電気式の音響信号用又は可視信号用の機器（例えば、ベル、サイレン、表示盤、盗難警報器及び火災警報器。第 85.12 項又は第 85.30 項のものを除く。）

31	8532	固定式、可変式又は半固定式のコンデンサー
32	8533	電気抵抗器（可変抵抗器及びポテンシオメーターを含むものとし、電熱用抵抗体を除く。）
33	8534	印刷回路
34	8535	電気回路の開閉用、保護用又は接続用の機器（例えば、スイッチ、ヒューズ、避雷器、電圧リミッター、サージ抑制器、プラグその他の接続子及び接続箱。使用電圧が 1,000 ボルトを超えるものに限る。）
35	8536	電気回路の開閉用、保護用又は接続用の機器（例えば、スイッチ、継電器、ヒューズ、サージ抑制器、プラグ、ソケット、ランプホルダーその他の接続子及び接続箱。使用電圧が 1,000 ボルト以下のものに限る。）並びに光ファイバー（束にしたものを含む。）用又は光ファイバーケーブル用の接続子
36	8537	電気制御用又は配電用の盤、パネル、コンソール、机、キャビネットその他の物品（第 90 類の機器を自蔵するものを含み、第 85.35 項又は第 85.36 項の機器を二以上装備するものに限る。）及び数値制御用の機器（第 85.17 項の交換機を除く。）
37	8538	第 85.35 項から第 85.37 項までの機器に専ら又は主として使用する部分品
38	8539	フィラメント電球及び放電管（シールドビームランプ、紫外線ランプ及び赤外線ランプを含む。）、アーク灯並びに発光ダイオード（LED）光源
39	8540	熱電子管、冷陰極管及び光電管（例えば、真空式のもの、蒸気又はガスを封入したもの、水銀整流管、陰極線管及びテレビジョン用撮像管）

40	8541	半導体デバイス（例えば、ダイオード、トランジスター及び半導体ベースの変換器）、光電性半導体デバイス（光電池（モジュール又はパネルにしてあるかないかを問わない。）を含む。）、発光ダイオード（LED）（他の発光ダイオード（LED）と組み合わせてあるかないかを問わない。）及び圧電結晶素子
41	8542	集積回路
42	8543	電気機器（固有の機能を有するものに限るものとし、この類の他の項に該当するものを除く。）
43	8544	電気絶縁をした線、ケーブル（同軸ケーブルを含む。）その他の電気導体（エナメルを塗布し又は酸化被膜処理をしたものを含むものとし、接続子を取り付けてあるかないかを問わない。）及び光ファイバーケーブル（個々に被覆したファイバーから成るものに限るものとし、電気導体を組み込んであるかないか又は接続子を取り付けてあるかないかを問わない。）
44	8545	炭素電極、炭素ブラシ、ランプ用炭素棒、電池用炭素棒その他の製品で黒鉛その他の炭素のもの（電氣的用途に供する種類のものに限るものとし、金属を取り付けてあるかないかを問わない。）
45	8546	材料を問わずがい子（絶縁部品を除く）
46	8547	電気機器の電気絶縁用物品（成形中に金属製のさ細な部分（例えば、ねじを切つたソケット）を専ら組立てのため組み込んだものを含み、絶縁材料製のものに限るものとし、第 85.46 項のがい子を除く。）並びに電線用導管及びその継手（卑金属製のもので絶縁材料を内張りしたのものに限る。）

47	8548	機器の電気式部分品（この類の他の項に該当するものを除く。）
48	8549	電気電子機器のくず

※「製品コード」の定義は日本の実行関税表（2022年4月改訂版）より抜粋・編集したもの。

インドネシア機械産業の現況と今後の展望

2022 年 3 月作成

日本貿易振興機構（ジェトロ）市場開拓・展示事業部 海外市場開拓課/ジャカルタ事務所
〒107-6006 東京都港区赤坂 1 丁目 12 番 32 号
mono@jetro.go.jp | 電話：03-3582-4631

Copyright(C) 2022 JETRO. All right reserved.

レポートをご覧いただいた後、アンケート（所要時間：約 1 分）にご協力ください。

URL： <https://forms.office.com/r/pq3bBMvMp5>



QR コード：

Copyright (C) 2022 JETRO. All rights reserved.