

November 17, 2023

Climate, Energy, and Industrial Transformation in the Digital Age:

Searching for the Trilateral Cooperation among India, Japan and Taiwan

Takashi Hattori

Japan-Taiwan Exchange Association

Abstract

Energy and industrial transformation is the key to achieve carbon neutrality goals by the mid-21st century. The digitalization of industries and societies will be the foundation for such transformation. Japan and India has been working on expanding and strengthening their collaboration in this transformation process. Taiwan, with its high tech, electronics, and semiconductor industries, can take an important role in such collaboration.

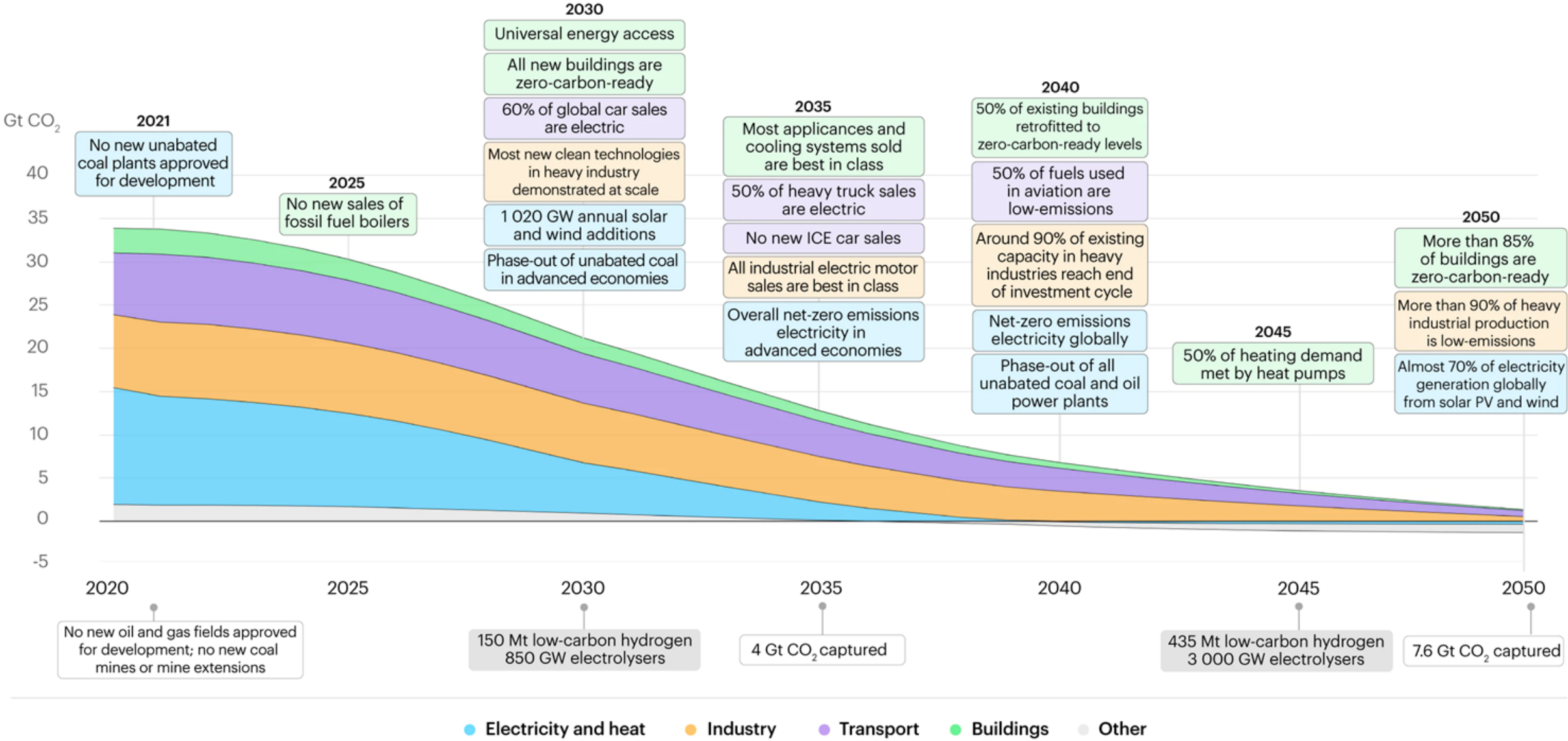
My presentation will be based on the joint study with Dr. Yuji Tou.

Outline

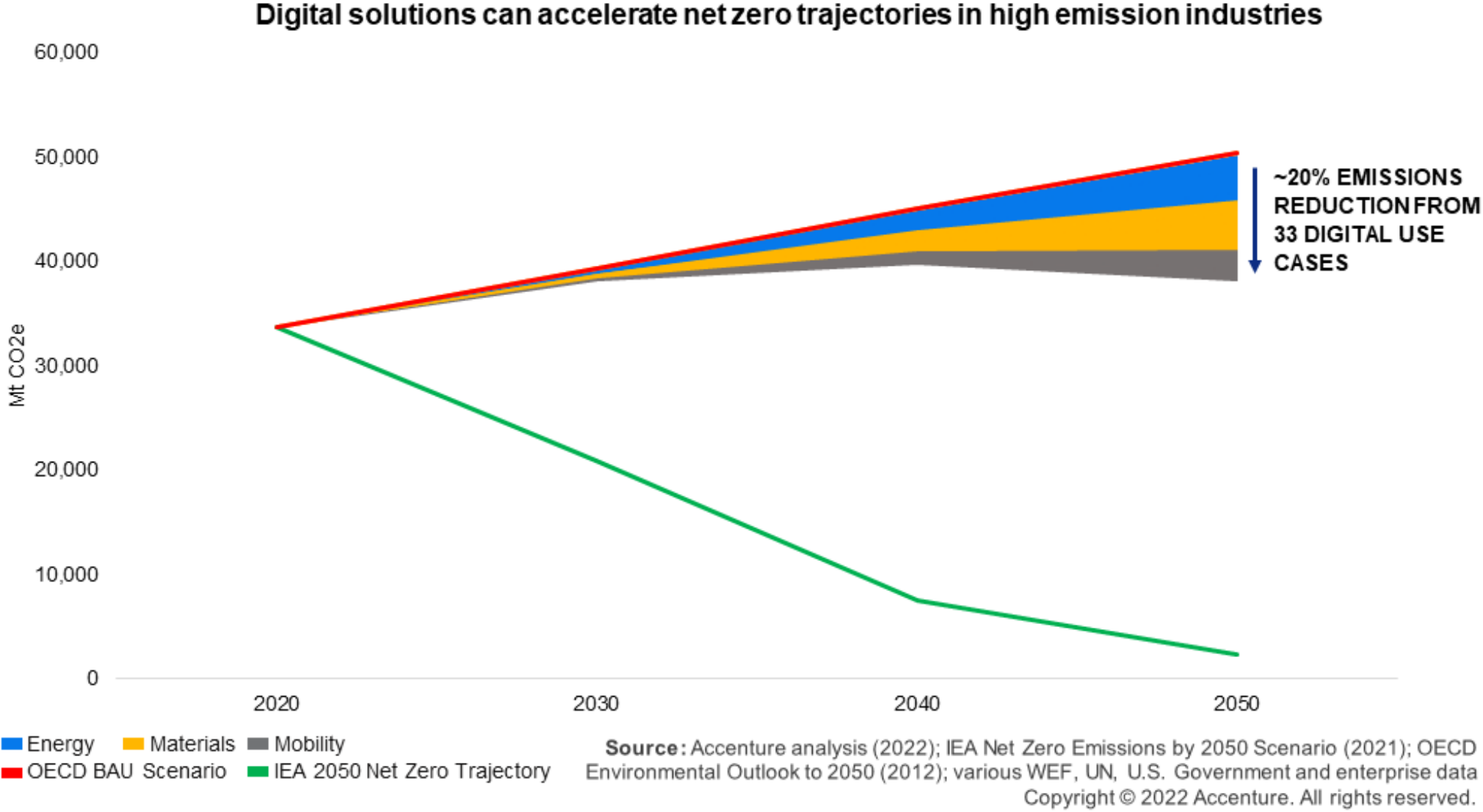
1. Introduction
2. Carbon Neutrality and the role of digitalization
3. Japan-India bilateral relations and India's "Make in India" Policy
4. Taiwan-India bilateral relations and Taiwan's New Southbound Policy
5. Trilateral cooperation among India, Japan and Taiwan
6. Conclusions and recommendations

Carbon Neutrality and the role of digitalization

Climate, Energy and Industrial Transformation



Digitalization as the Foundation for Carbon Neutrality



WEF (2022), “Digital solutions can reduce global emissions by up to 20%. Here’s how” (May 23, 2022).

Semiconductor as a tool for decarbonization

- **Taiwan** is the hub for the semiconductor sector in the world. Taiwan is now expanding its manufacturing capacities beyond Taiwan.
- Either de-linking or de-risking of China, **India** is one of the possible destination. India may be the hub of the Global South which is also important for the carbon neutrality in the world.
- **Japan** has some of elements which are crucial in relation to semiconductor manufacturing and research and development.

Why building a global semiconductor supply chain is essential to achieving decarbonization?

1. Green Technology Advancements
2. Energy Efficiency
3. Data Centers
4. Supply Chain Optimization
5. Innovation in Green Tech
6. Carbon Reduction Technologies
7. Electrification
8. Smart Grids
9. Environmental Monitoring
10. Global Collaboration

Japan-India bilateral relations

and

India's "Make in India" Policy

Japan-India Bilateral Relations

December 2006

Prime Minister Manmohan Singh visited Japan. **Strategic Global Partnership.**

September 2014

Prime Minister Narendra Modi visited Japan. **Tokyo Declaration for Special Strategic Global Partnership.**

December 2015

Prime Minister Shinzo Abe visited Varanasi; it was considered as a start of the new era of Japan and India.

June 2019

Prime Minister Modi visited Japan to attend the G20 Osaka Summit.

March 2022

Prime Minister Fumio Kishida visited Delhi and restarted mutual annual visits between both countries.

May 2022

Prime Minister Modi visited Japan to attend the Quad Leaders' Summit in Tokyo.

September 2022

Prime Minister Modi visited Japan to attend the state funeral of Prime Minister Abe.

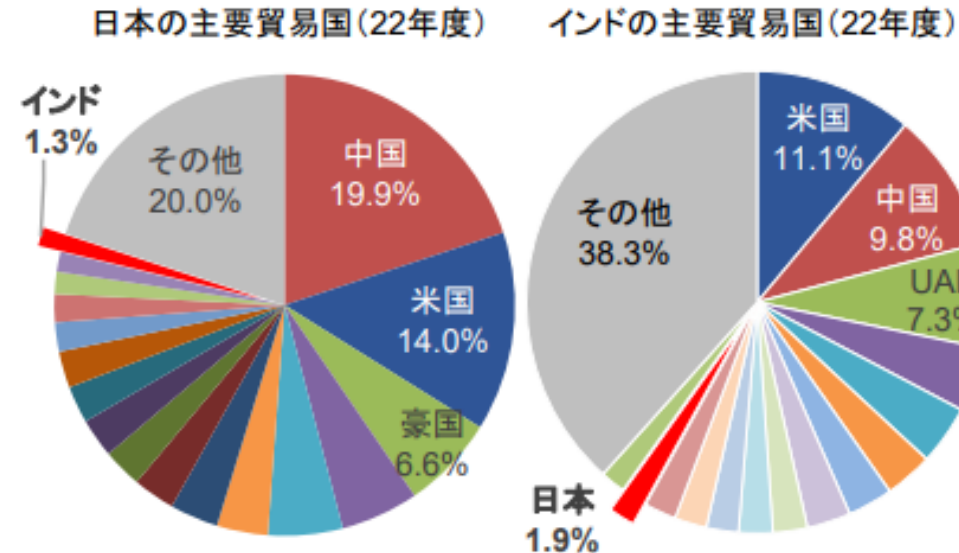
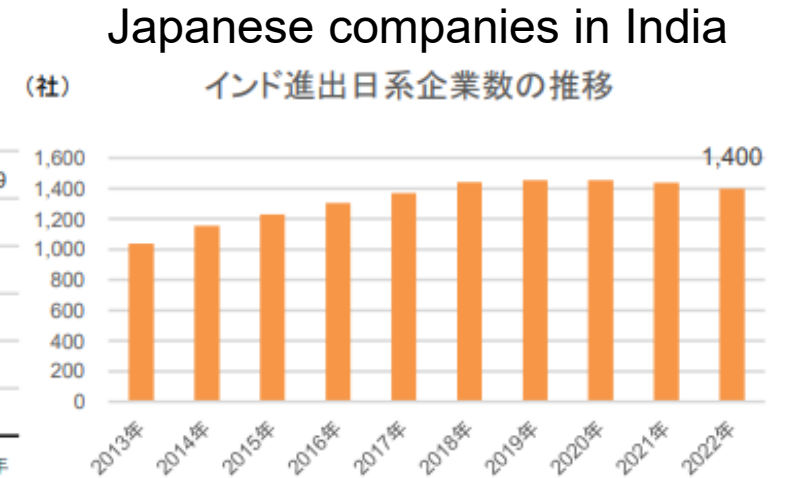
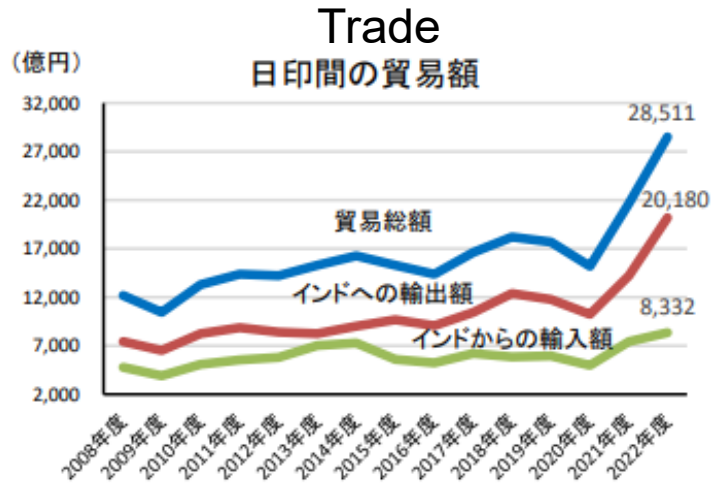
March 2023

Prime Minister Kishida visited Delhi and released its new plan for a free and open Indo-Pacific.

May 2023

Prime Minister Modi visited Japan to attend the G7 Hiroshima Summit.

Japan - India Economic Relations

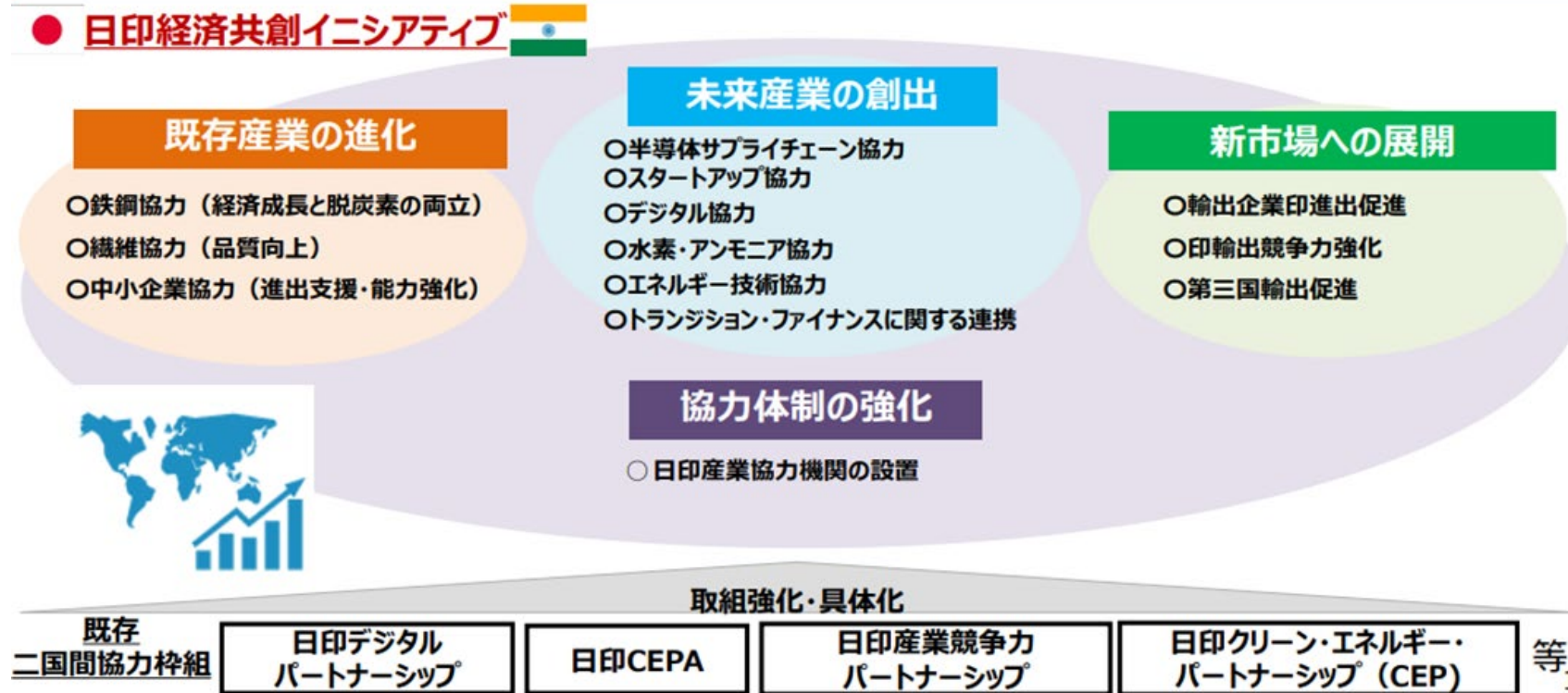


Japan-India Industrial Collaboration Initiative (July, 2023)

日印産業共創イニシアティブ：日印経済関係を次のステージへ

- 「自立したインド政策」の下、ハイテク分野も含めた国内製造業の強化、豊富な高度人材を活用したデジタルエコノミーの発展、新技術を活用したクリーンエネルギー推進等、近年インドは大きな変革期にある。
- この機に、①イノベーションによる未来産業の創出、②既存産業の進化、③アフリカ等の新市場への展開を推進すべく、日印産業協力を新たな次元へと質・幅ともに進化させていく。合わせて、協力の実施体制も強化していく。

● 日印経済共創イニシアティブ



India's "Make in India" Policy: Production Linked Incentive (PLI)

Hon'ble Finance Minister, Smt Nirmala Sitharaman has announced an outlay of INR 1.97 Lakh Crores for the Production Linked Incentive (PLI) Schemes across 14 key sectors, to create national manufacturing champions and to create 60 lakh new jobs, and an additional production of 30 lakh crore during next 5 years. In addition to the three schemes announced earlier in March 2020, GoI has further introduced the following 10 new PLI schemes in November 2020:

March 2020:

Key Starting Materials (KSMs)/Drug Intermediates (DIs) and Active Pharmaceutical Ingredients (APIs): Department of Pharmaceuticals
Large Scale Electronics Manufacturing: Ministry of Electronics and Information Technology
Manufacturing of Medical Devices: Department of Pharmaceuticals

November 2020:

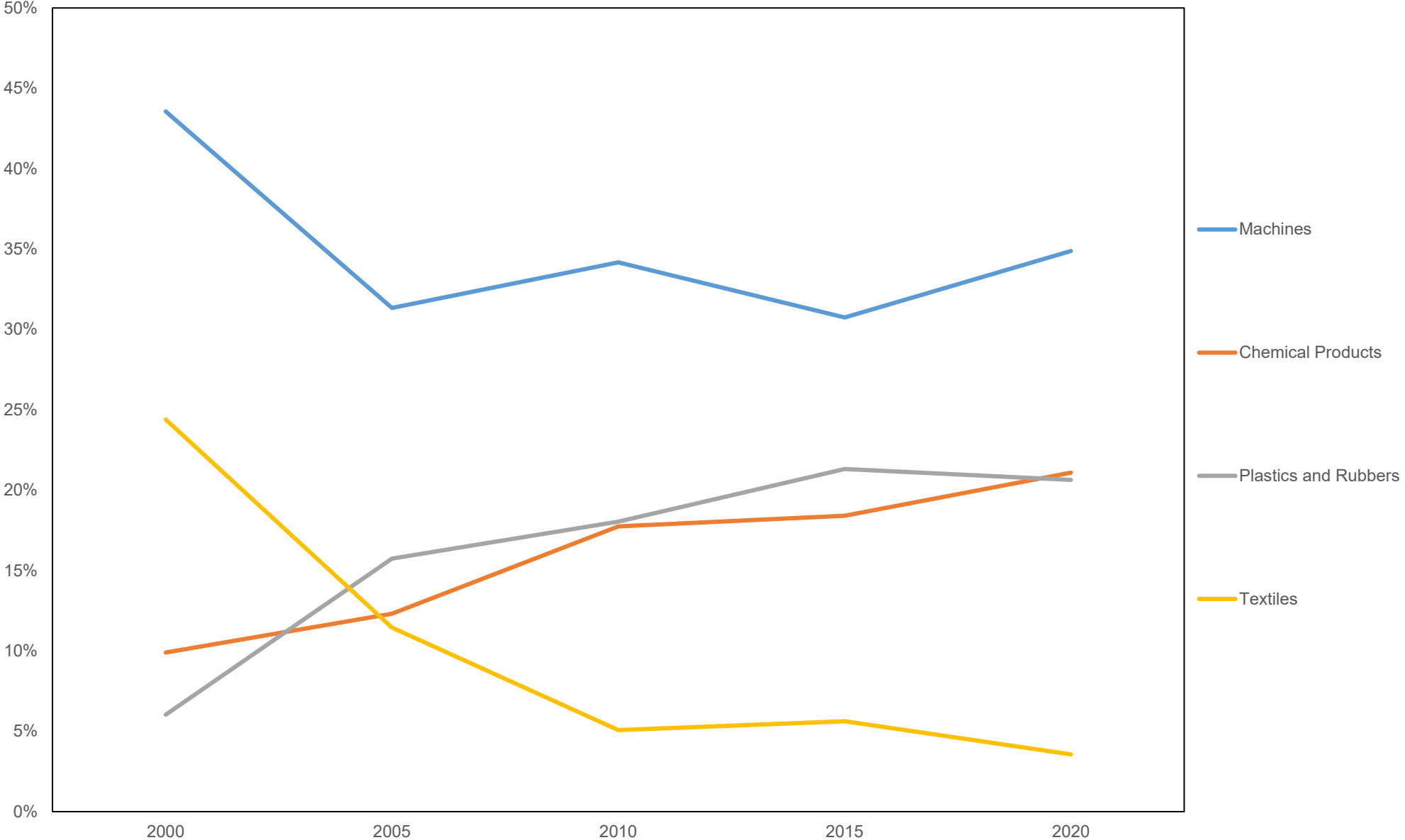
Electronic/Technology Products: Ministry of Electronics and Information Technology
Pharmaceuticals drugs: Department of Pharmaceuticals
Telecom & Networking Products: Department of Telecommunications
Food Products: Ministry of Food Processing Industries
White Goods (ACs & LED): Department for Promotion of Industry and Internal Trade
High-Efficiency Solar PV Modules: Ministry of New and Renewable Energy
Automobiles & Auto Components: Department of Heavy Industry
Advance Chemistry Cell (ACC) Battery: Department of Heavy Industry
Textile Products: MMF segment and technical textiles: Ministry of Textiles
Specialty Steel: Ministry of Steel

September 2021:

Drones and Drone Components: Ministry of Civil Aviation

Taiwan-India bilateral relations
and
Taiwan's New Southbound Policy

Share of Export Item from Taiwan to India (2000 - 2020)



Bilateral Trade by Products

DEPTH

HS2 HS4 HS6

VALUE

Trade Growth Growth (%)

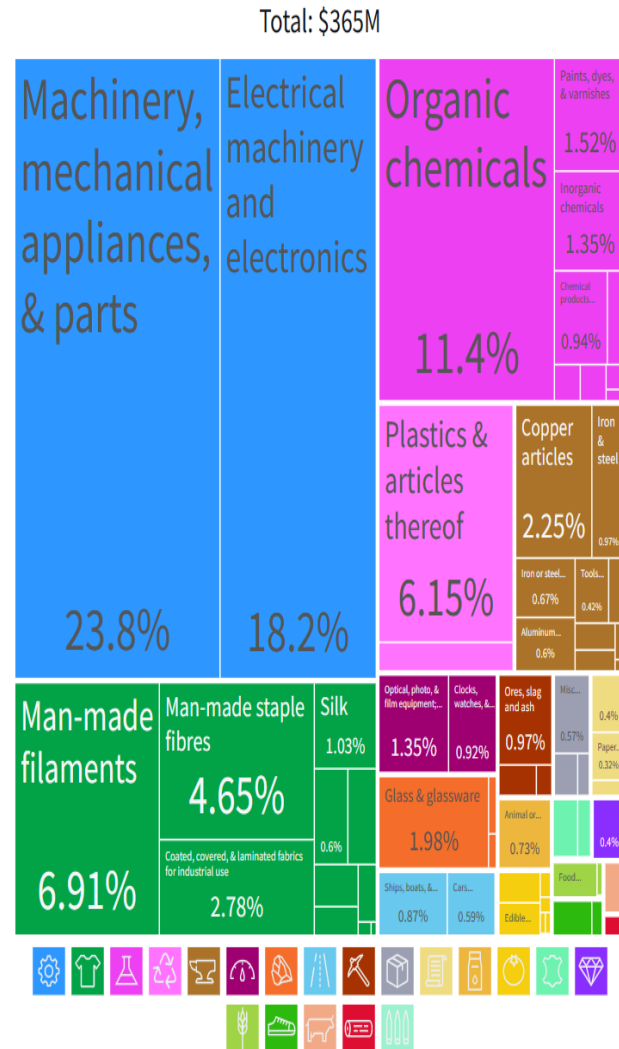
YEAR 1995

In 2021, [Chinese Taipei](#) exported \$4.92B to [India](#). The main products exported from [Chinese Taipei](#) to [India](#) were [Integrated Circuits](#) (\$519M), [Vinyl Chloride Polymers](#) (\$484M), and [Polycarboxylic Acids](#) (\$316M). During the last 26 years the exports of Chinese Taipei to India have increased at an annualized rate of 10.5%, from \$365M in 1995 to \$4.92B in 2021.

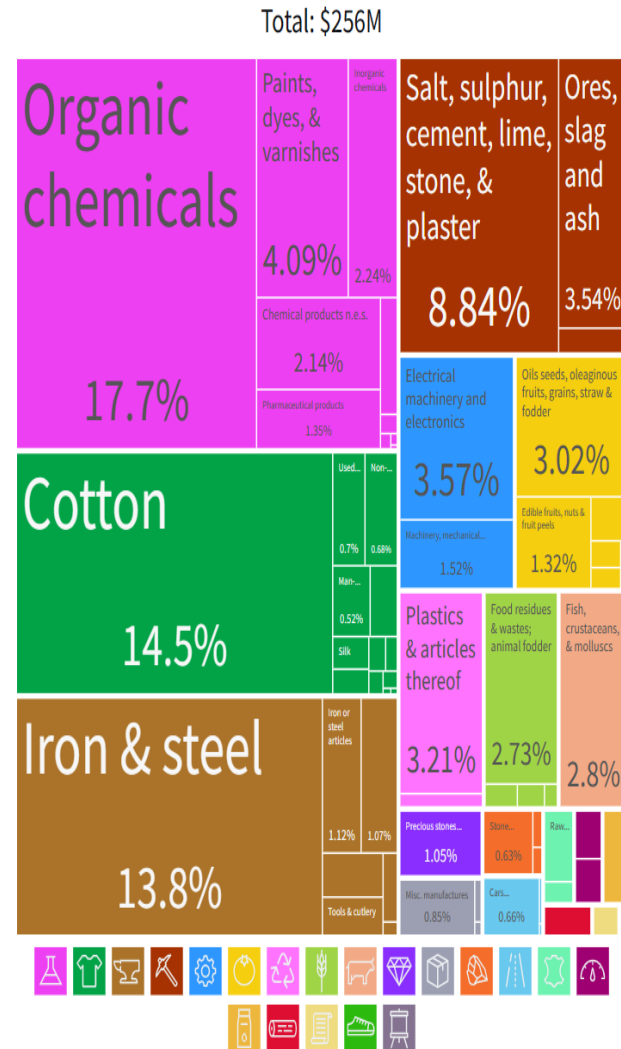
In 2021, [India](#) exported \$2.78B to [Chinese Taipei](#). The main products exported from [India](#) to [Chinese Taipei](#) were [Refined Petroleum](#) (\$623M), [Ferrous alloys](#) (\$220M), and [Raw Aluminium](#) (\$216M). During the last 26 years the exports of India to Chinese Taipei have increased at an annualized rate of 9.62%, from \$256M in 1995 to \$2.78B in 2021.

Data from [BACI HS6 REV. 1992 \(1995 - 2021\)](#).

Exports from Chinese Taipei (🇹🇼) to India (🇮🇳) (1995)



Exports from India (🇮🇳) to Chinese Taipei (🇹🇼) (1995)



Bilateral Trade by Products

DEPTH

HS2
 HS4
 HS6

VALUE

Trade
 Growth
 Growth (%)

YEAR

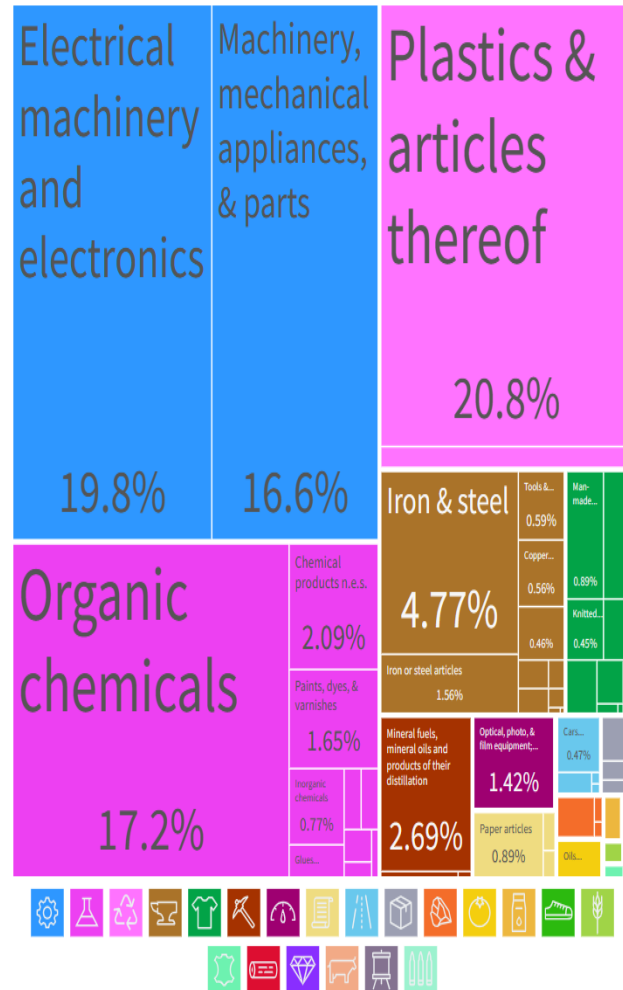
In 2021, **Chinese Taipei** exported \$4.92B to **India**. The main products exported from **Chinese Taipei** to **India** were **Integrated Circuits** (\$519M), **Vinyl Chloride Polymers** (\$484M), and **Polycarboxylic Acids** (\$316M). During the last 26 years the exports of Chinese Taipei to India have increased at an annualized rate of 10.5%, from \$365M in 1995 to \$4.92B in 2021.

In 2021, **India** exported \$2.78B to **Chinese Taipei**. The main products exported from **India** to **Chinese Taipei** were **Refined Petroleum** (\$623M), **Ferroalloys** (\$220M), and **Raw Aluminium** (\$216M). During the last 26 years the exports of India to Chinese Taipei have increased at an annualized rate of 9.62%, from \$256M in 1995 to \$2.78B in 2021.

Data from [BACI HS6 REV. 1992 \(1995 - 2021\)](#).

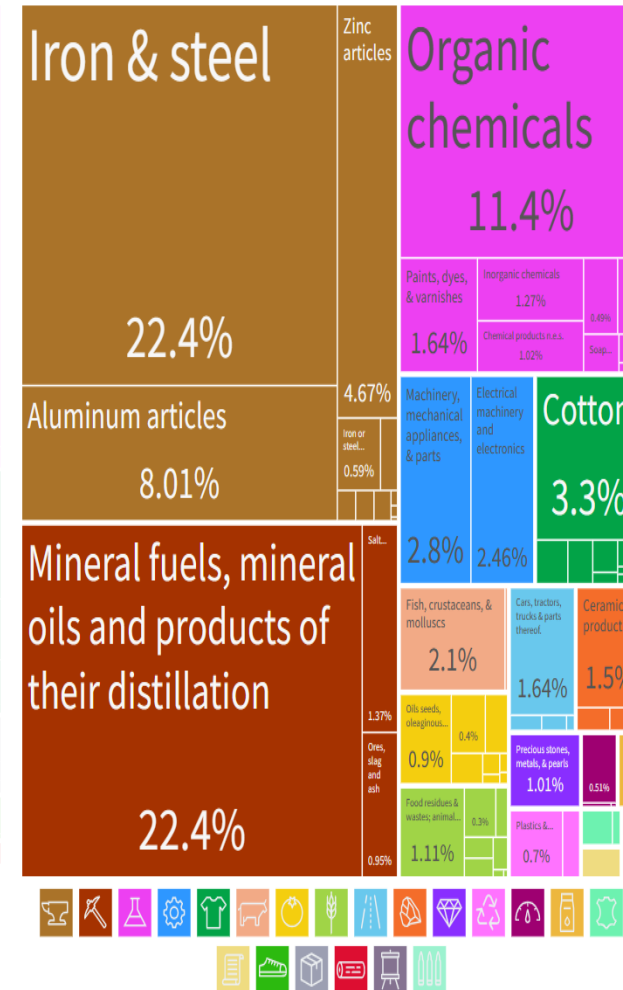
Exports from Chinese Taipei (🇨🇵) to India (🇮🇳) (2021)

Total: \$4.92B



Exports from India (🇮🇳) to Chinese Taipei (🇨🇵) (2021)

Total: \$2.78B



Taiwan: New Southbound Policy

To diversify Taiwan's risks and minimize overdependence on any single market, the Executive Yuan on September 5, 2016 introduced the promotion plan for the **New Southbound Policy** to strengthen Taiwan's relations with its neighbors to the south, from South and Southeast Asia to Australia and New Zealand. The plan prescribes specific measures for four focal areas: economic and trade collaboration, talent exchange, resource sharing and regional connectivity. By pushing economic, technological and cultural exchanges, **Taiwan hopes to share resources, talent and markets with those countries while creating a new and mutually beneficial model of cooperation.** These efforts will in turn build a sense of economic community and enable Taiwan to integrate more fully into the regional economy.

Four main areas

- **Economic and trade collaboration:** Forge new economic and trade partnerships by exporting infrastructure construction services, helping Taiwan's small and medium-sized enterprises expand in target countries, and providing Taiwanese firms with financial assistance. Also, connect more closely with supply chains and domestic demands in target countries, and collaborate on infrastructure projects.
- **Talent exchange:** Share human resources and complement the strengths of partner countries by expanding exchange and training programs for young scholars, students, and industry professionals. Initiatives include bilateral academic exchange programs, a New Southbound talent matching website, and an information platform for Taiwanese companies to register their businesses and seek talent.
- **Resource sharing:** Create bilateral and multilateral cooperation opportunities by capitalizing on Taiwan's soft power in culture, tourism, medical care, technology, agriculture and small and medium-sized enterprises. Strategies include promoting agricultural cooperation, increasing two-way tourism with other nations, and attracting residents of New Southbound countries to Taiwan for top-quality health care.
- **Regional connectivity:** Enhance official and private exchanges, sign and renew trade agreements, institutionalize multilateral and bilateral cooperation with partner countries, and step up negotiations and dialogue.

Trilateral cooperation
among
India, Japan and Taiwan

Previous Studies

- Joint Studies between IDE-JETRO and TIER (2012-2015)
(アジア経済研究所、台湾経済研究院)

『日台産業協力の現状と課題』(2013年3月)

https://www.ide.go.jp/Japanese/Publish/Reports/Collabo/tier_2013.html

『日台ビジネスアライアンスの新たな可能性』(2014年3月)

https://www.ide.go.jp/Japanese/Publish/Reports/Collabo/tier_2014.html

『日台ビジネスアライアンスの東南アジアにおける現況と可能性』(2015年3月)

https://www.ide.go.jp/Japanese/Publish/Reports/Collabo/cier_2015.html

Why do foreign companies invest in India?

1. Human Resources in India
2. Emerging Indian Market
3. Production Base for Global Supply

問 「中期的（今後3年程度）に有望と考える事業展開先国名」を5つまで記入してください。（複数回答可、自由記入形式）

図表3-8 中期的な有望事業展開先国・地域（今後3年程度）

※得票率（%）＝当該国・地域の得票数／本設問への回答社数

順位		国・地域名 (計)	回答社数(社)		得票率(%)	
2022	← 2021		2022 367	2021 345	2022	2021
1	↑	インド	148	131	40.3	38.0
2	↓	中国	136	162	37.1	47.0
3	-	米国	118	113	32.2	32.8
4	-	ベトナム	106	105	28.9	30.4
5	-	タイ	85	77	23.2	22.3
6	-	インドネシア	77	67	21.0	19.4
7	↑	マレーシア	31	27	8.4	7.8
8	↓	フィリピン	28	31	7.6	9.0
9	↓	メキシコ	27	30	7.4	8.7
10	-	台湾	23	19	6.3	5.5
11	-	ドイツ	21	17	5.7	4.9
12	-	韓国	17	16	4.6	4.6
13	-	ブラジル	15	13	4.1	3.8
14	-	オーストラリア	13	12	3.5	3.5
15	↓	シンガポール	12	12	3.3	3.5
16	-	バングラデシュ	10	10	2.7	2.9
16	↑	英国	10	4	2.7	1.2
18	↓	トルコ	9	10	2.5	2.9
19	↑	フランス	8	6	2.2	1.7
20	↑	カンボジア	7	6	1.9	1.7

(注1) 同順位となった場合は、前回調査の順位を基準に並べた。

(注2) 2020年度以前の結果は資料編参照。

■ 3年ぶりにインドが首位に浮上、2位は中国

- 中期的な有望事業展開先国では中国とインドが首位を入れ替わり、インドが得票率を2.3ポイント増加させて2019年以来3年ぶりの1位に返り咲いた。他方、中国は得票率で-9.9ポイントと大幅に下落し、2位に転落した。
- 新型コロナの大流行から経済活動が回復したインドに対して、中国は、厳格なゼロコロナ政策等を主因とする景気悪化や米中対立の激化の影響もあり、得票率を大きく落としたものとみられる。

■ 米国が3位を維持、ASEAN諸国もほとんどが順位を維持

- 米国は引き続き回答企業からの根強い支持を受けて3位を維持した。米国は成熟した先進国でありながらも巨大な市場とその成長性に対する期待が高い。2019年以降着実に得票数を増加させており、今後の行方が注目される。
- デルタ株流行の影響で昨年度に軒並み順位を下げたASEAN諸国だが、今年度は得票数が概ね微増、ランキング上位国の順位は横ばいとなった。

■ ウクライナ侵攻の下で欧州の国々がランクイン

- 11～20位以降は得票数が少なく順位が入れ替わりやすい点は注意が必要だが、昨年に引き続きドイツが欧州ではトップに立ち、英国やフランスが新たに20位以内にランクインするとともに、21位以下では東欧諸国も散見される。ウクライナ侵攻による負の影響が長期化していく中でも欧州への関心が今後継続していくが注目される。

<21位以下の国一覧>

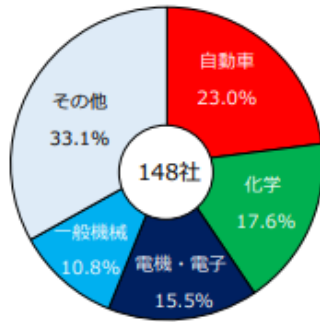
21位 (5票)	カナダ、ポーランド、アラブ首長国連邦、チリ
25位 (4票)	ミャンマー、オランダ
27位 (3票)	イタリア、スペイン、チェコ
30位 (2票)	日本、ケニア、エジプト、ラオス、南アフリカ、ハンガリー
36位 (1票)	バーレーン、ニュージーランド、ペルー、ポルトガル、スロベニア、コロンビア、フィンランド、モロッコ、ナイジェリア、ルーマニア、セネガル、スロバキア、タンザニア、ウズベキスタン



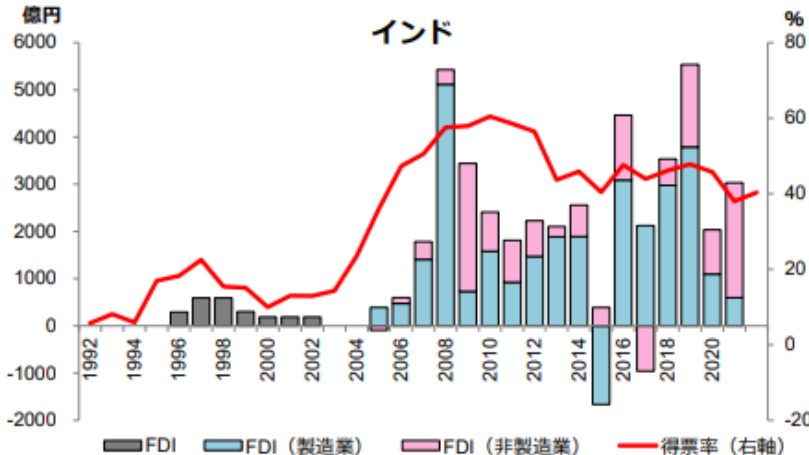
1位 インド(↑)

得票率：40.3% (昨年比+2.3ポイント) 有計画率：37.8%
 過去最高：60.5% (2010年)
 過去最低：5.7% (1992年)

有望と回答した企業の業種内訳



得票率と日本からの直接投資額の推移

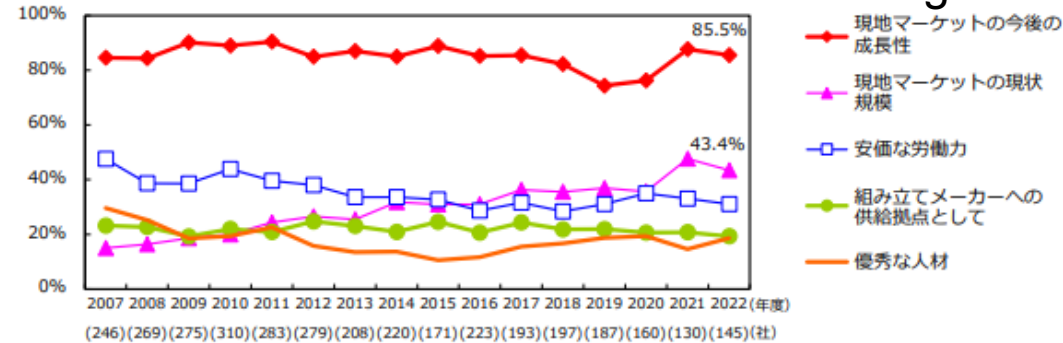


Copyright © Japan Bank for International Cooperation

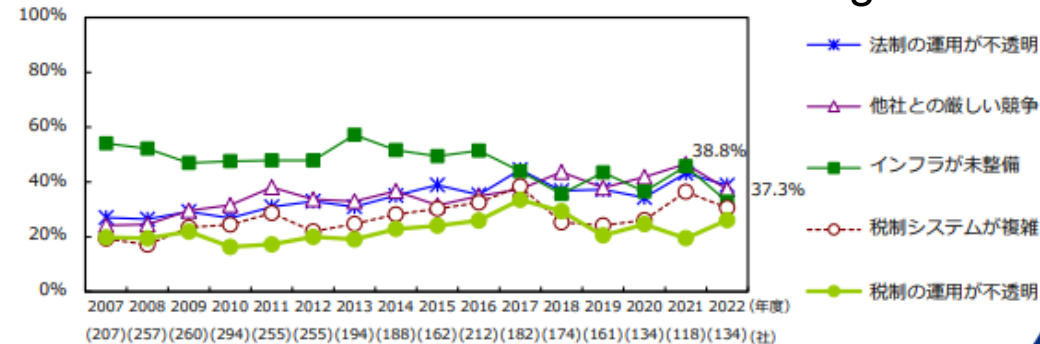
■ 今後の成長性にも期待、首位に振り返り

- 昨年度調査期間中に新型コロナ感染爆発に見舞われていたインドは、その後の経済活動の順調な回復を受け転じて3年ぶりとなる1位に振り返り。多くの企業が引き続き「現地マーケットの今後の成長性」を有望理由として挙げ、インドの今後の経済成長に根強い期待が寄せられている。
- 課題面では、突出した項目があるというよりは、様々な分野に課題が存在する状況。その中で、「法制の運用が不透明」や「税制システムが複雑」を課題として挙げる企業が減少したほか、「インフラが未整備」との課題は2013年度の約60%から今回調査では32.8%まで減少しており、インドのインフラへの評価が着実に改善してきていることが読み取れる。

有望理由の推移



課題の推移



India

(注1) ここでの回答社数は、当該国を有望と選んだ企業のうち、有望理由について回答した企業数。

(注2) 各順位において有望理由の回答率上位3位までを色付きで表示。

Labour

Market

2022年度調査	1位 インド		2位 中国		3位 米国		4位 ベトナム		5位 タイ		6位 インドネシア		7位 マレーシア		8位 フィリピン		9位 メキシコ		10位 台湾	
	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率
回答社数	145	100%	134	100%	115	100%	104	100%	82	100%	76	100%	31	100%	27	100%	26	100%	21	100%
1. 優秀な人材	27	18.6%	22	16.4%	20	17.4%	21	20.2%	13	15.9%	8	10.5%	2	6.5%	7	25.9%	-	0.0%	3	14.3%
2. 安価な労働力	45	31.0%	11	8.2%	1	0.9%	58	55.8%	27	32.9%	26	34.2%	8	25.8%	15	55.6%	9	34.6%	2	9.5%
3. 安価な部材・原材料	16	11.0%	13	9.7%	4	3.5%	14	13.5%	6	7.3%	5	6.6%	4	12.9%	1	3.7%	-	0.0%	-	0.0%
4. 組み立てメーカーへの供給拠点として	28	19.3%	27	20.1%	21	18.3%	16	15.4%	16	19.5%	10	13.2%	5	16.1%	5	18.5%	14	53.8%	4	19.0%
5. 産業集積がある	22	15.2%	37	27.6%	38	33.0%	19	18.3%	24	29.3%	11	14.5%	3	9.7%	3	11.1%	5	19.2%	7	33.3%
6. 他国のリスク分散の受け皿として	17	11.7%	2	1.5%	5	4.3%	32	30.8%	13	15.9%	9	11.8%	5	16.1%	11	40.7%	2	7.7%	3	14.3%
7. 対日輸出拠点として	7	4.8%	12	9.0%	3	2.6%	15	14.4%	15	18.3%	5	6.6%	4	12.9%	3	11.1%	-	0.0%	2	9.5%
8. 第三国輸出拠点として	18	12.4%	7	5.2%	4	3.5%	18	17.3%	19	23.2%	12	15.8%	7	22.6%	9	33.3%	6	23.1%	3	14.3%
9. 現地マーケットの現状規模	63	43.4%	90	67.2%	84	73.0%	22	21.2%	27	32.9%	37	48.7%	8	25.8%	10	37.0%	6	23.1%	12	57.1%
10. 現地マーケットの今後の成長性	124	85.5%	86	64.2%	64	55.7%	72	69.2%	45	54.9%	60	78.9%	17	54.8%	15	55.6%	16	61.5%	12	57.1%
11. 現地マーケットの収益性	13	9.0%	22	16.4%	42	36.5%	11	10.6%	13	15.9%	13	17.1%	4	12.9%	2	7.4%	3	11.5%	2	9.5%
12. 現地のインフラが整備されている	3	2.1%	22	16.4%	43	37.4%	11	10.6%	17	20.7%	2	2.6%	4	12.9%	5	18.5%	2	7.7%	6	28.6%
13. 現地の物流サービスが発達している	-	0.0%	12	9.0%	22	19.1%	6	5.8%	9	11.0%	3	3.9%	-	0.0%	5	18.5%	3	11.5%	3	14.3%
14. 投資にかかる優遇税制がある	2	1.4%	5	3.7%	2	1.7%	9	8.7%	13	15.9%	4	5.3%	2	6.5%	2	7.4%	-	0.0%	-	0.0%
15. 外資誘致などの政策が安定している	4	2.8%	4	3.0%	2	1.7%	9	8.7%	13	15.9%	3	3.9%	1	3.2%	-	0.0%	-	0.0%	1	4.8%
16. 政治・社会情勢が安定している	5	3.4%	4	3.0%	30	26.1%	25	24.0%	10	12.2%	3	3.9%	2	6.5%	4	14.8%	-	0.0%	3	14.3%

2021年度調査	1位 中国		2位 インド		3位 米国		4位 ベトナム		5位 タイ		6位 インドネシア		7位 フィリピン		8位 メキシコ		9位 マレーシア		10位 台湾	
	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率
回答社数	162	100%	130	100%	113	100%	104	100%	77	100%	67	100%	30	100%	30	100%	27	100%	19	100%
1. 優秀な人材	21	13.0%	19	14.6%	13	11.5%	24	23.1%	6	7.8%	2	3.0%	3	10.0%	1	3.3%	3	11.1%	3	15.8%
2. 安価な労働力	12	7.4%	43	33.1%	1	0.9%	48	46.2%	17	22.1%	24	35.8%	12	40.0%	11	36.7%	6	22.2%	-	0.0%
3. 安価な部材・原材料	24	14.8%	20	15.4%	3	2.7%	10	9.6%	4	5.2%	6	9.0%	3	10.0%	2	6.7%	3	11.1%	-	0.0%
4. 組み立てメーカーへの供給拠点として	36	22.2%	27	20.8%	19	16.8%	15	14.4%	17	22.1%	12	17.9%	7	23.3%	11	36.7%	3	11.1%	1	5.3%
5. 産業集積がある	47	29.0%	19	14.6%	31	27.4%	9	8.7%	23	29.9%	4	6.0%	3	10.0%	7	23.3%	2	7.4%	4	21.1%
6. 他国のリスク分散の受け皿として	1	0.6%	12	9.2%	4	3.5%	26	25.0%	14	18.2%	6	9.0%	7	23.3%	1	3.3%	2	7.4%	2	10.5%
7. 対日輸出拠点として	12	7.4%	6	4.6%	-	0.0%	18	17.3%	16	20.8%	7	10.4%	7	23.3%	-	0.0%	2	7.4%	2	10.5%
8. 第三国輸出拠点として	18	11.1%	18	13.8%	5	4.4%	23	22.1%	22	28.6%	14	20.9%	5	16.7%	8	26.7%	4	14.8%	5	26.3%
9. 現地マーケットの現状規模	107	66.0%	62	47.7%	83	73.5%	20	19.2%	22	28.6%	31	46.3%	14	46.7%	9	30.0%	7	25.9%	11	57.9%
10. 現地マーケットの今後の成長性	109	67.3%	114	87.7%	63	55.8%	77	74.0%	43	55.8%	54	80.6%	14	46.7%	15	50.0%	17	63.0%	12	63.2%
11. 現地マーケットの収益性	26	16.0%	7	5.4%	37	32.7%	7	6.7%	8	10.4%	7	10.4%	1	3.3%	2	6.7%	3	11.1%	-	0.0%
12. 現地のインフラが整備されている	23	14.2%	1	0.8%	33	29.2%	8	7.7%	16	20.8%	2	3.0%	2	6.7%	3	10.0%	8	29.6%	2	10.5%
13. 現地の物流サービスが発達している	14	8.6%	-	0.0%	17	15.0%	2	1.9%	7	9.1%	-	0.0%	1	3.3%	3	10.0%	2	7.4%	-	0.0%
14. 投資にかかる優遇税制がある	6	3.7%	2	1.5%	2	1.8%	7	6.7%	12	15.6%	5	7.5%	3	10.0%	2	6.7%	5	18.5%	1	5.3%
15. 外資誘致などの政策が安定している	5	3.1%	-	0.0%	2	1.8%	7	6.7%	8	10.4%	3	4.5%	3	10.0%	-	0.0%	1	3.7%	-	0.0%
16. 政治・社会情勢が安定している	10	6.2%	3	2.3%	27	23.9%	18	17.3%	6	7.8%	3	4.5%	1	3.3%	3	10.0%	5	18.5%	-	0.0%

India

(注1) ここでの回答社数は、当該国を有望と選んだ企業のうち、課題について回答した企業数。
 (注2) 各順位において課題項目の回答率上位3位までを色付きで表示。

2022年度調査	1位 インド		2位 中国		3位 米国		4位 ベトナム		5位 タイ		6位 インドネシア		7位 マレーシア		8位 フィリピン		9位 メキシコ		10位 台湾	
	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率
回答社数	134	100%	130	100%	100	100%	93	100%	75	100%	67	100%	26	100%	26	100%	27	100%	20	100%
1. 法制が未整備	23	17.2%	5	3.8%	-	0.0%	12	12.9%	3	4.0%	8	11.9%	-	0.0%	3	11.5%	2	7.4%	-	0.0%
2. 法制の運用が不透明	52	38.8%	64	49.2%	3	3.0%	37	39.8%	15	20.0%	30	44.8%	5	19.2%	11	42.3%	4	14.8%	1	5.0%
3. 徴税システムが複雑	41	30.6%	11	8.5%	2	2.0%	10	10.8%	6	8.0%	6	9.0%	-	0.0%	1	3.8%	5	18.5%	1	5.0%
4. 税制の運用が不透明	35	26.1%	21	16.2%	1	1.0%	17	18.3%	7	9.3%	18	26.9%	3	11.5%	2	7.7%	4	14.8%	-	0.0%
5. 課税強化	22	16.4%	26	20.0%	6	6.0%	10	10.8%	8	10.7%	10	14.9%	-	0.0%	2	7.7%	4	14.8%	2	10.0%
6. 外資規制	23	17.2%	30	23.1%	1	1.0%	10	10.8%	12	16.0%	13	19.4%	2	7.7%	1	3.8%	1	3.7%	1	5.0%
7. 投資許認可手続きが煩雑・不透明	18	13.4%	22	16.9%	2	2.0%	14	15.1%	5	6.7%	7	10.4%	3	11.5%	1	3.8%	3	11.1%	-	0.0%
8. 知的財産権の保護が不十分	18	13.4%	55	42.3%	-	0.0%	12	12.9%	5	6.7%	7	10.4%	2	7.7%	2	7.7%	1	3.7%	-	0.0%
9. 為替規制・送金規制	19	14.2%	25	19.2%	-	0.0%	13	14.0%	5	6.7%	6	9.0%	4	15.4%	2	7.7%	1	3.7%	1	5.0%
10. 輸入規制・通関手続き	21	15.7%	26	20.0%	3	3.0%	10	10.8%	4	5.3%	10	14.9%	1	3.8%	1	3.8%	5	18.5%	1	5.0%
11. 技術系人材の確保が困難	26	19.4%	22	16.9%	21	21.0%	23	24.7%	15	20.0%	14	20.9%	8	30.8%	8	30.8%	15	55.6%	3	15.0%
12. 管理職クラスの人材確保が困難	29	21.6%	23	17.7%	24	24.0%	29	31.2%	18	24.0%	20	29.9%	8	30.8%	7	26.9%	17	63.0%	3	15.0%
13. 労働コストの上昇	30	22.4%	83	63.8%	65	65.0%	38	40.9%	36	48.0%	23	34.3%	10	38.5%	8	30.8%	13	48.1%	7	35.0%
14. 労務問題	27	20.1%	14	10.8%	12	12.0%	10	10.8%	5	6.7%	11	16.4%	1	3.8%	2	7.7%	6	22.2%	1	5.0%
15. 他社との厳しい競争	50	37.3%	77	59.2%	59	59.0%	30	32.3%	29	38.7%	29	43.3%	11	42.3%	5	19.2%	6	22.2%	12	60.0%
16. 資金調達が困難	11	8.2%	4	3.1%	-	0.0%	8	8.6%	2	2.7%	3	4.5%	2	7.7%	1	3.8%	1	3.7%	1	5.0%
17. 地場振野産業が未発達	15	11.2%	2	1.5%	2	2.0%	11	11.8%	2	2.7%	5	7.5%	1	3.8%	6	23.1%	6	22.2%	-	0.0%
18. インフラが未整備	44	32.8%	3	2.3%	-	0.0%	20	21.5%	4	5.3%	11	16.4%	3	11.5%	4	15.4%	4	14.8%	-	0.0%
19. 治安・社会情勢が不安	33	24.6%	30	23.1%	6	6.0%	4	4.3%	11	14.7%	15	22.4%	3	11.5%	4	15.4%	15	55.6%	4	20.0%
20. 投資先国の情報不足	25	18.7%	2	1.5%	2	2.0%	11	11.8%	3	4.0%	9	13.4%	5	19.2%	3	11.5%	3	11.1%	-	0.0%

Legal uncertainty

Infrastructure

2021年度調査	1位 中国		2位 インド		3位 米国		4位 ベトナム		5位 タイ		6位 インドネシア		7位 フィリピン		8位 メキシコ		9位 マレーシア		10位 台湾	
	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率	社数	比率
回答社数	154	100%	118	100%	98	100%	92	100%	67	100%	60	100%	28	100%	28	100%	20	100%	16	100%
1. 法制が未整備	7	4.5%	19	16.1%	2	2.0%	17	18.5%	1	1.5%	10	16.7%	6	21.4%	2	7.1%	1	5.0%	-	0.0%
2. 法制の運用が不透明	67	43.5%	51	43.2%	2	2.0%	38	41.3%	12	17.9%	29	48.3%	10	35.7%	4	14.3%	2	10.0%	1	6.3%
3. 徴税システムが複雑	19	12.3%	43	36.4%	3	3.1%	12	13.0%	4	6.0%	8	13.3%	4	14.3%	4	14.3%	1	5.0%	-	0.0%
4. 税制の運用が不透明	31	20.1%	23	19.5%	-	0.0%	19	20.7%	2	3.0%	17	28.3%	7	25.0%	2	7.1%	1	5.0%	-	0.0%
5. 課税強化	33	21.4%	12	10.2%	12	12.2%	10	10.9%	7	10.4%	10	16.7%	3	10.7%	2	7.1%	1	5.0%	-	0.0%
6. 外資規制	48	31.2%	18	15.3%	1	1.0%	10	10.9%	7	10.4%	12	20.0%	4	14.3%	2	7.1%	1	5.0%	1	6.3%
7. 投資許認可手続きが煩雑・不透明	26	16.9%	21	17.8%	1	1.0%	14	15.2%	6	9.0%	13	21.7%	3	10.7%	3	10.7%	1	5.0%	1	6.3%
8. 知的財産権の保護が不十分	58	37.7%	14	11.9%	-	0.0%	12	13.0%	6	9.0%	6	10.0%	2	7.1%	1	3.6%	-	0.0%	1	6.3%
9. 為替規制・送金規制	48	31.2%	19	16.1%	-	0.0%	19	20.7%	1	1.5%	4	6.7%	2	7.1%	1	3.6%	1	5.0%	1	6.3%
10. 輸入規制・通関手続き	35	22.7%	22	18.6%	5	5.1%	15	16.3%	1	1.5%	10	16.7%	4	14.3%	3	10.7%	1	5.0%	1	6.3%
11. 技術系人材の確保が困難	26	16.9%	21	17.8%	31	31.6%	17	18.5%	17	25.4%	11	18.3%	5	17.9%	15	53.6%	2	10.0%	3	18.8%
12. 管理職クラスの人材確保が困難	27	17.5%	30	25.4%	24	24.5%	24	26.1%	19	28.4%	20	33.3%	6	21.4%	19	67.9%	7	35.0%	1	6.3%
13. 労働コストの上昇	104	67.5%	18	15.3%	37	37.8%	35	38.0%	34	50.7%	22	36.7%	4	14.3%	9	32.1%	7	35.0%	6	37.5%
14. 労務問題	26	16.9%	25	21.2%	13	13.3%	16	17.4%	3	4.5%	14	23.3%	1	3.6%	6	21.4%	1	5.0%	-	0.0%
15. 他社との厳しい競争	98	63.6%	55	46.6%	63	64.3%	32	34.8%	35	52.2%	25	41.7%	7	25.0%	10	35.7%	7	35.0%	8	50.0%
16. 資金調達が困難	8	5.2%	12	10.2%	2	2.0%	7	7.6%	2	3.0%	2	3.3%	2	7.1%	2	7.1%	-	0.0%	-	0.0%
17. 地場振野産業が未発達	3	1.9%	16	13.6%	1	1.0%	12	13.0%	1	1.5%	6	10.0%	3	10.7%	5	17.9%	2	10.0%	-	0.0%
18. インフラが未整備	5	3.2%	54	45.8%	1	1.0%	18	19.6%	1	1.5%	18	30.0%	8	28.6%	4	14.3%	-	0.0%	-	0.0%
19. 治安・社会情勢が不安	27	17.5%	31	26.3%	6	6.1%	4	4.3%	14	20.9%	14	23.3%	13	46.4%	9	32.1%	1	5.0%	4	25.0%
20. 投資先国の情報不足	6	3.9%	8	6.8%	3	3.1%	9	9.8%	3	4.5%	4	6.7%	1	3.6%	3	10.7%	1	5.0%	1	6.3%

Japan and Taiwan: advantages of companies in Japan and companies in Taiwan

● 日台連携の利点-日台企業連携は半世紀超え、良好な信頼関係を確立

Japan
日本企業の利点

先端技術 Technology

- 開発力の研究
- 品質管理能力

ブランド力 Brand

- 多くの知名度の高いブランド
- トップレベルのサービスと品質
- 高いマーケティング能力



Taiwan
台湾企業の利点

経営力 Management

- 技術統合及び応用が得意
- コストコントロールと精密製品量産が得意
- 戦略決定が迅速
- 商機に敏感
- 環境変化への適応能力

国際化 International

- 中国、東南アジア国家での投資配置、台湾企業ネットワーク
- 多言語能力
- 海外市場開拓に気後れせず



Value of cooperation
協力する価値

1. 製品の価格競争力を上げる

Increasing cost competitiveness

2. 市場の需要に合った製品開発

Product to meet market demand

3. 台湾企業のネットワークを利用して市場開拓

Utilizing network to develop market

(出典)) 經濟部国際貿易局「台湾経済貿易投資の発展方向及び日台第三国市場の共同開拓」
JETROウェビナー「サプライチェーンの再構築に向けた日台企業間連携 —台湾企業の展開と日本企業との連携の可能性—」(2020年7月22日)

8

日系企業の強み・弱み Advantage of companies in Japan プロダクト偏重の強み、価格・販売促進に課題

- Productに対する「強み」認識が顕著だった（性能・品質、ブランド、アフターサービス）。
- Price（価格）やPromotion（マーケティング・販売など）を「弱み」と認識する企業の方が多かった。Place（流通）では製造業で納期に強み。製造業ではビジネスモデルにも課題感がみられた。

Quality of products and services

製品・サービスの性能・品質
 ブランド
 アフターサービス
 納期
 研究開発・技術
 製品・サービスの企画・設計
 人材
 経営判断（意思決定）の早さ

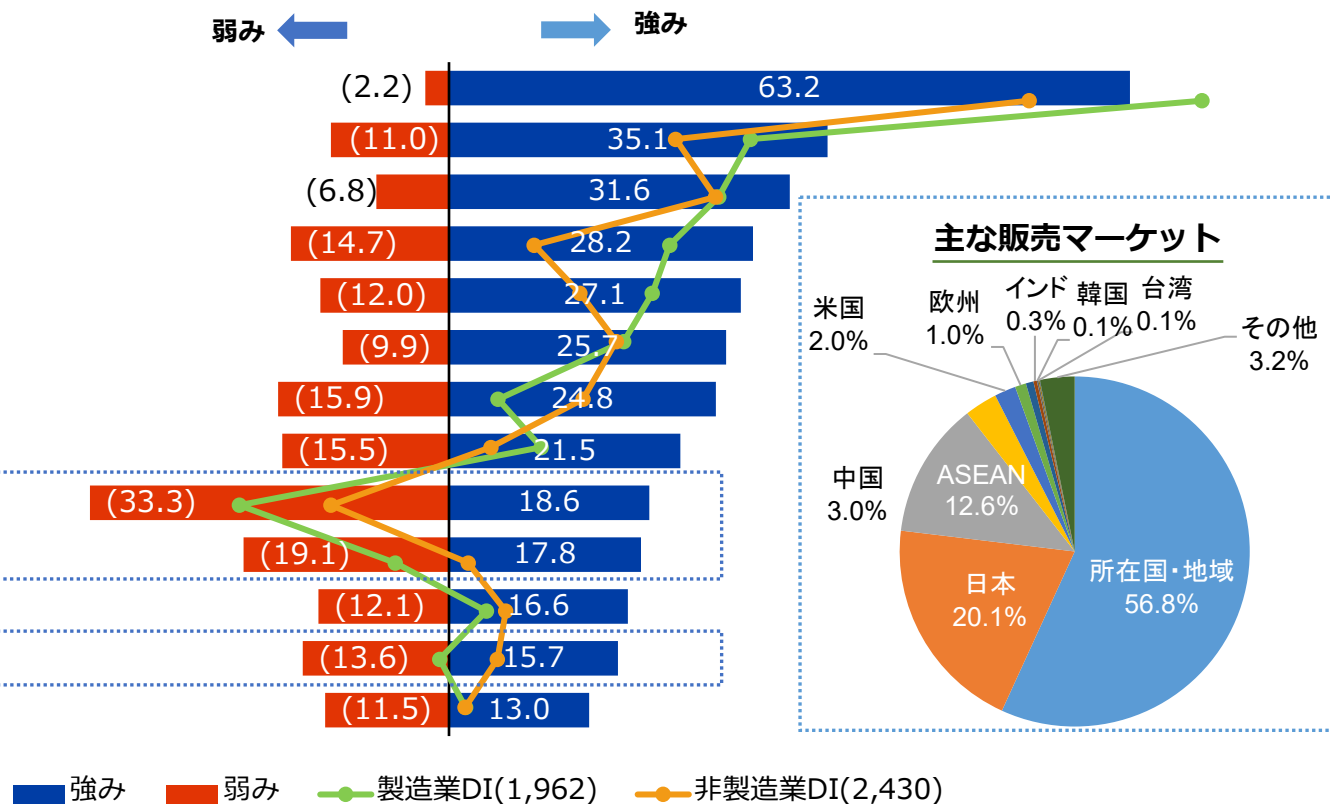
Price Marketing

課題感が強い分野

製品・サービスの価格
 マーケティング・販売
 流通チャネル
 ビジネスモデル
 知的財産

ターゲットとする市場における強みと弱み（全地域）

(%、ポイント)



(注) DI値は「強みがある」割合から「弱みがある」割合を差し引きして算出。

Strengths for Semiconductor Industries

Japan

Equipment

Materials

Taiwan

Technologies

Manufacturing

India

Labor Force?

Infrastructure?

What does Japan expect from Taiwan in building a global semiconductor supply chain?

1. Supply Reliability
2. Technological Expertise
3. Capacity Expansion
4. Collaboration on Research and Development
5. Diversification of Supply Chain
6. Environmental and Ethical Considerations
7. Cybersecurity and Intellectual Property Protection
8. Global Collaboration

What kind of contribution of Taiwan's semiconductor industry can be expected in developing fusion between Japan's manufacturing strength and India's strength in digital transformation?

1. Advanced Manufacturing Processes
2. Supply Chain Diversification
3. Innovation in Chip Design
4. Research and Development
5. Market Expansion
6. Skills Transfer
7. Environmental Sustainability
8. Global Leadership



Strengths

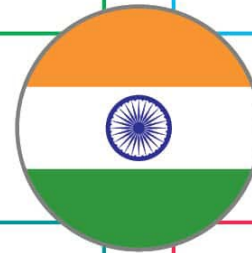
- Large mobile-phone manufacturing hub.
- Abundant human capital in the IT, design, R&D, and engineering sectors.
- Zero customs duty on imported parts and machinery for semiconductor facilities.



Opportunities

- Government offers incentives to establish new fabrication plants.
- Foreign investment focused on expanding existing facilities in India.
- Demand for connected devices as India rolls out 5G technology.

Real sales growth projected at 9.9% y/y in 2021



Accounts for only 0.2% of overall sales in Asia-Pacific



Weaknesses

- Heavy reliance on imported semiconductors for manufacturing consumer electronics.
- Manufacturing capability focused on the final assembly of printed circuit boards.
- Investment limited to design function and very large-scale integration.



Threats

- Weak environmental ecosystem and infrastructure for semiconductor manufacturing (e.g. water shortages).
- Competition with other manufacturing hubs that offer greater cost efficiencies and have a first-mover advantage.

Hon Hai (Foxconn)

- Hon Hai (Foxconn) has global footprint and India is one of the targeting country in its operations.
- Hon Hai has 3+3 strategy: 3 industries (electric vehicles, digital health, robotics) and 3 technologies (artificial intelligence, semiconductor, next-generation communication technologies).
- Hon Hai's operation models are (1) electronic manufacturing service for ICT customers and (2) contract design and manufacturing service for EV customers.
- Hon Hai advocates a BOL (Build-Operate-Localize) business model, asserting, “Together with customers, local governments and industries, jointly create an ecosystem, actively forge opportunities.”

White Paper 2022

The Japanese Chamber of Commerce and Industry Taipei



● 日台連携による第三国市場の開拓 Cooperation on third country markets

政府は新南向政策としてASEAN10カ国と南アジア6カ国、オーストラリア、ニュージーランドの18カ国を対象とした交流促進を打ち出しており、この方針は、今年も継続している。台北市日本工商会としては、本政策を重視しており、支持する。

日台企業双方にとって新南向政策の対象地域は新たな市場として期待している地域であり、日台企業が連携することで第三国市場でのビジネス拡大が期待できるのであれば、日本企業として新南向政策に対して積極的に取り組むことが可能となる。

政府には新南向政策において、**日本企業と台湾企業との間でどのような連携が期待されるか、より具体的な検討とそれに基づく施策の提示をお願いしたい。**また、この取り組みを中心的に行っている台湾企業や機関と日本企業とのマッチングの推進等をお願いしたい。

Conclusions and recommendations

Conclusions and recommendations

- Trilateral cooperation among India, Japan and Taiwan can enhance energy and industrial transformation towards carbon neutrality goals.
- One of the important areas for the trilateral cooperation is semiconductor manufacturing and research and development.
- To promote the trilateral cooperation, **what India could do** are:
 1. building up its infrastructures (c.f. Japan-India Townships),
 2. enhancing supporting industries,
 3. making better business environments, etc.

Japan Industrial Townships (JITs) were agreed to be developed as one of the initiatives in “the Japan-India Investment Promotion Partnership” announced by Prime Minister Abe and Prime Minister Modi, September 2014.

