

日系企業の海外生産を通じた 日中経済の相互依存の分析

中京大学
山田光男

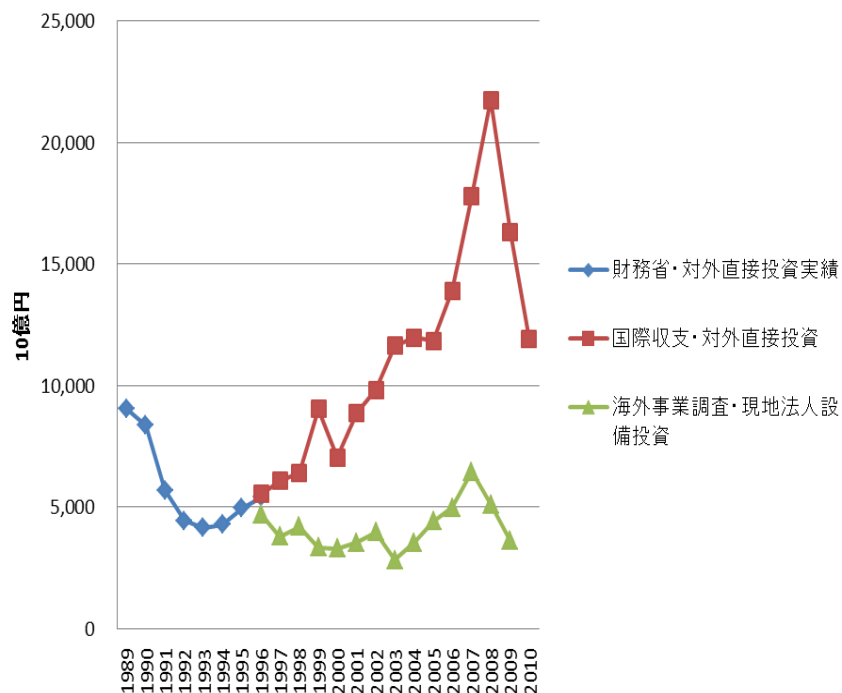
目 次

1. 日本企業による海外生産と日中の相互依存
2. 日中国際産業連関表の再構成
3. 日系企業の最終財需要の付加価値波及効果
4. 中国の最終需要が日系企業に与える影響
5. 中国への生産シフトの影響
6. まとめ

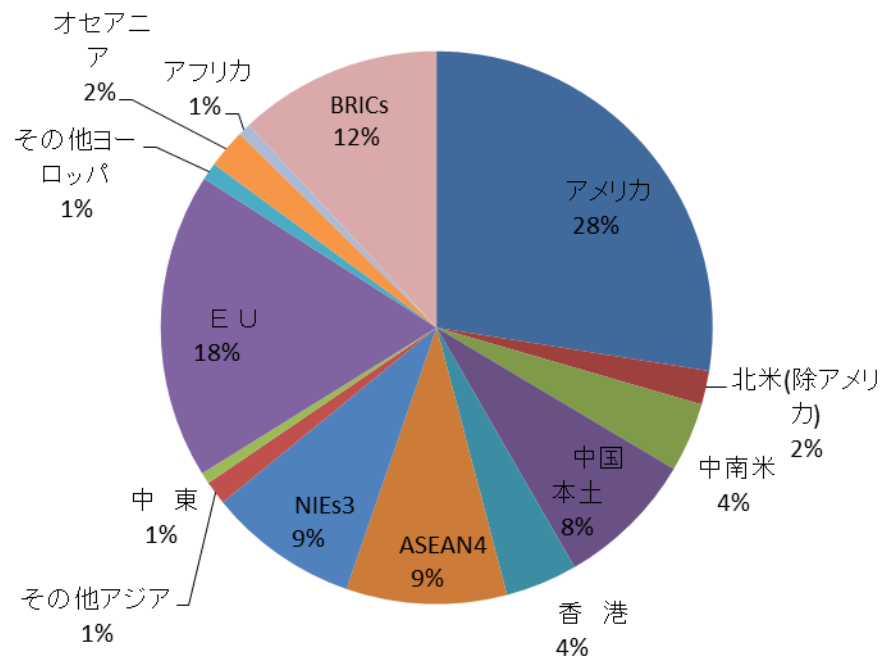
1. 日本企業による海外生産と日中の相互依存

1. 日本企業による海外生産と日中の相互依存

日本の対外直接投資



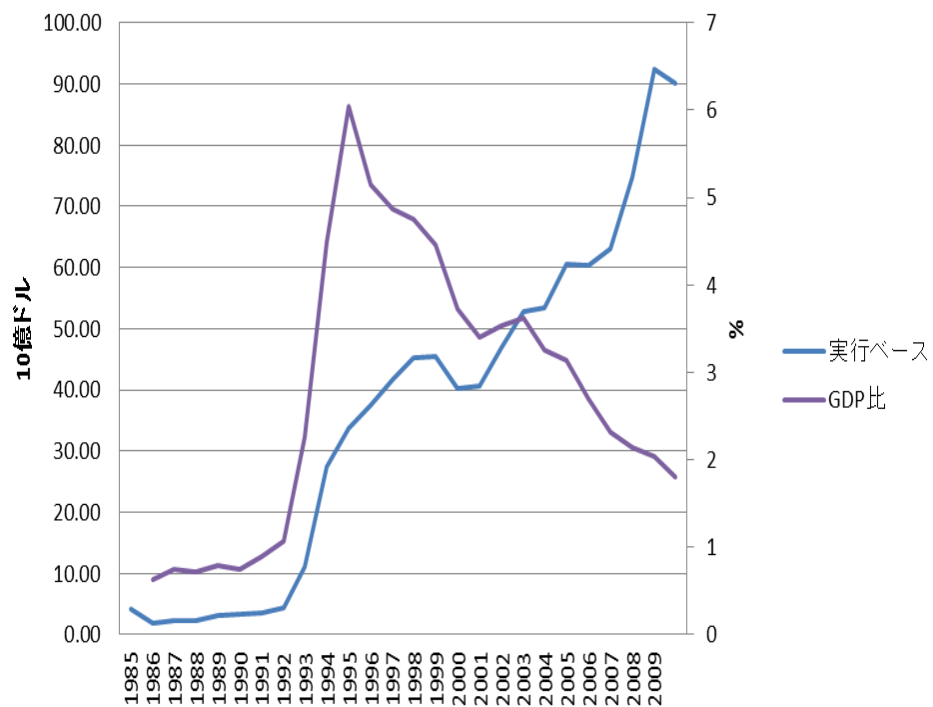
2007年売上高



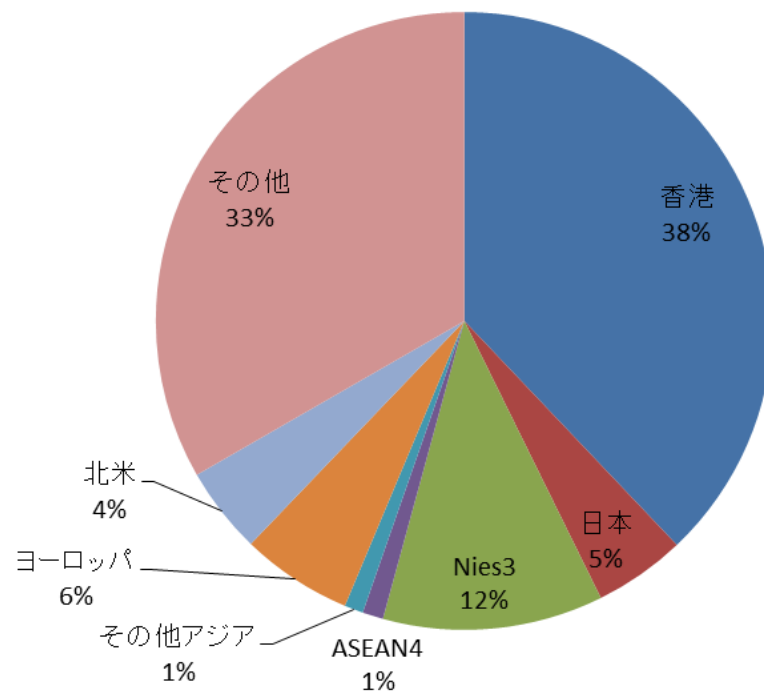
出所：財務省『我が国の対外直接投資』、日本銀行『国際収支表』経済産業省『海外事業活動基本調査』より作成

1. 日本企業による海外生産と日中の相互依存

中国の直接投資



2007年中国直接投資の出資国・地域構成



出所：『中国統計年鑑』より作成

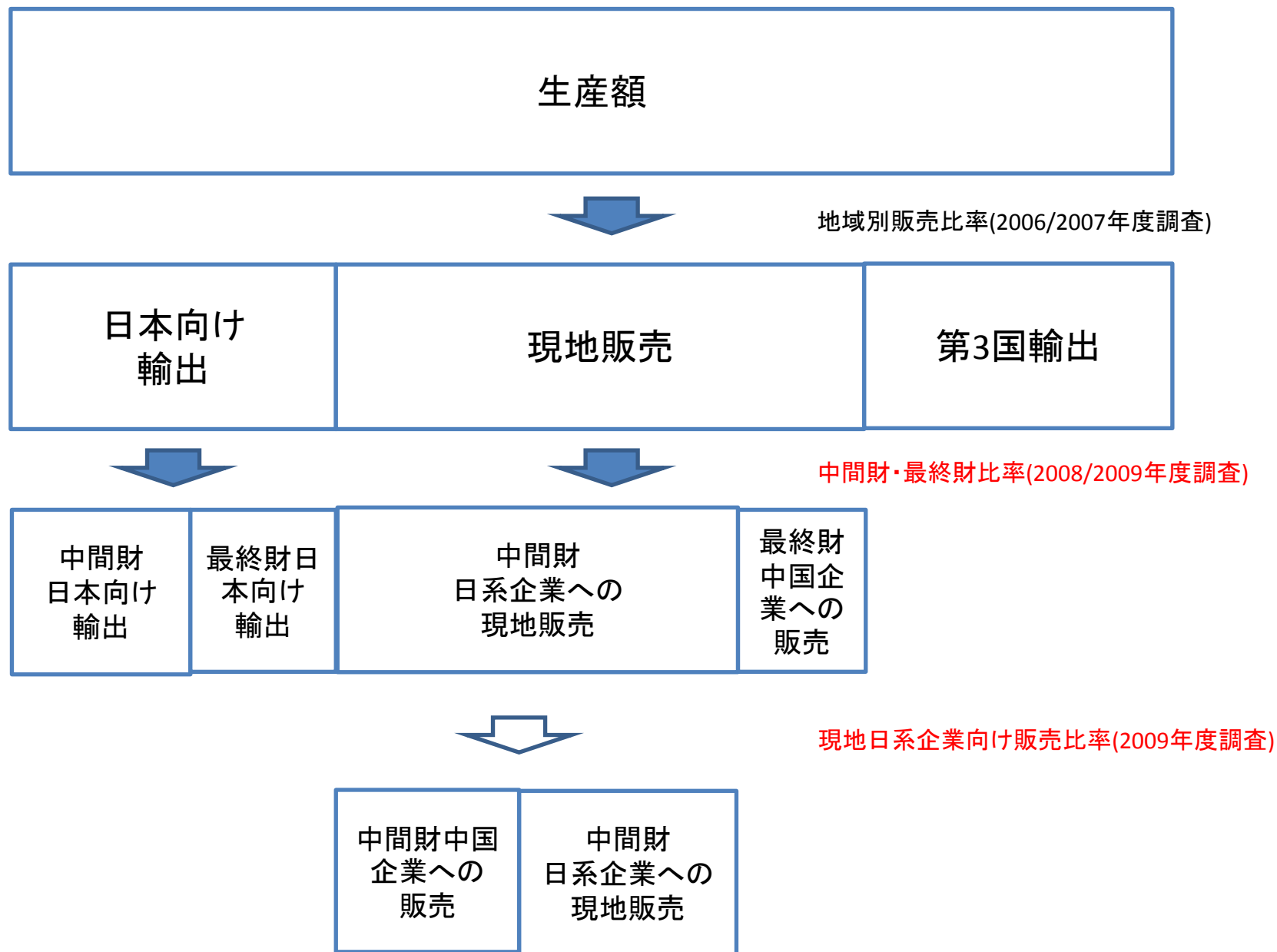
2. 日中国際産業連関表の再構成

2. 日中国際産業連関表の再構成

- 2007年日中国際産業連関表77部門表を63部門に統合
- 経済産業省『海外事業活動基本調査』の2007年中国本土における部門別販売と調達の情報をもとに産業連関表を再構成
 - マイクロデータを再集計(2006:3332件/2007:3648件)
 - 標本数を調整のうえ年度/暦年補正
- 63部門表を30部門表に統合して分析を行った。

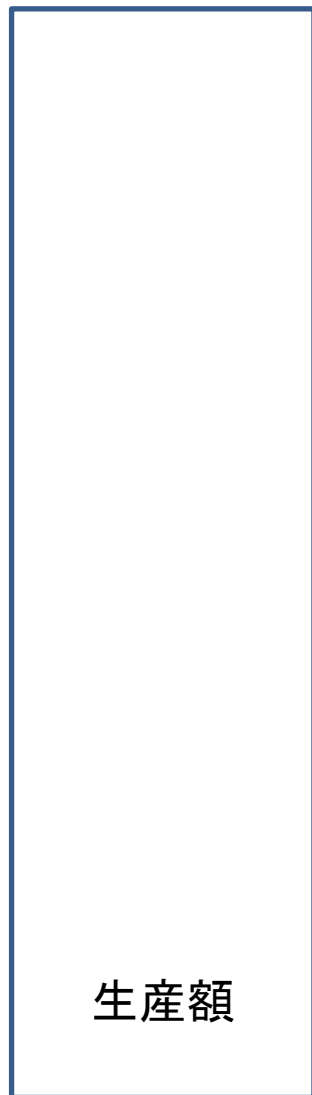
2. 日中国際産業連関表の再構成

日系企業売上高(2006/2007年度調査)



2. 日中国際産業連関表の再構成

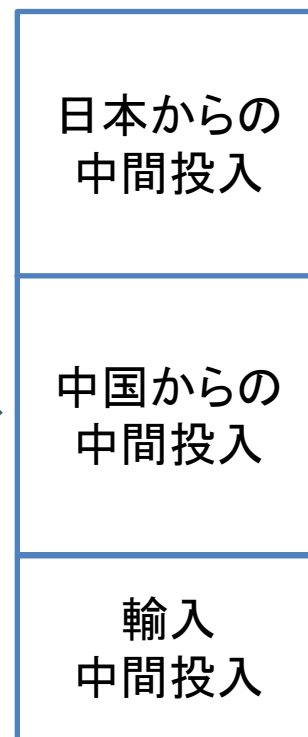
日系企業売上高
(2006/2007年度調査)



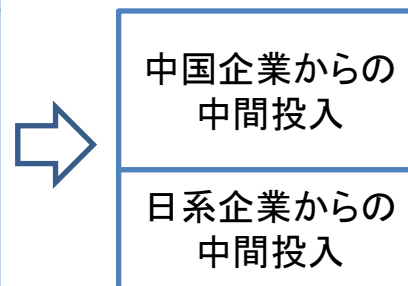
仕入高比率
(2006/2007年度調査)



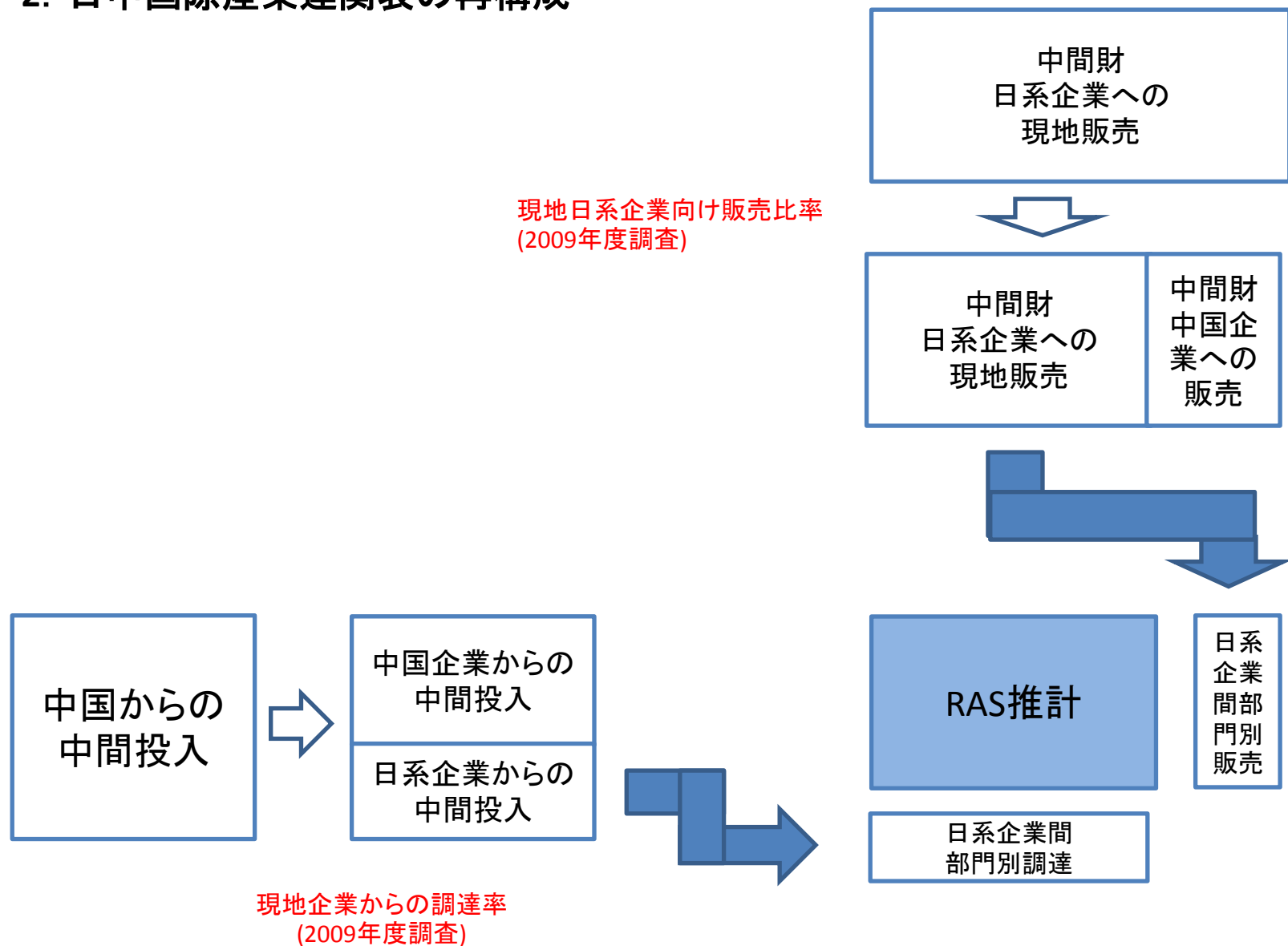
地域別調達率
(2006/2007年度調査)



現地企業からの調達率
(2009年度調査)



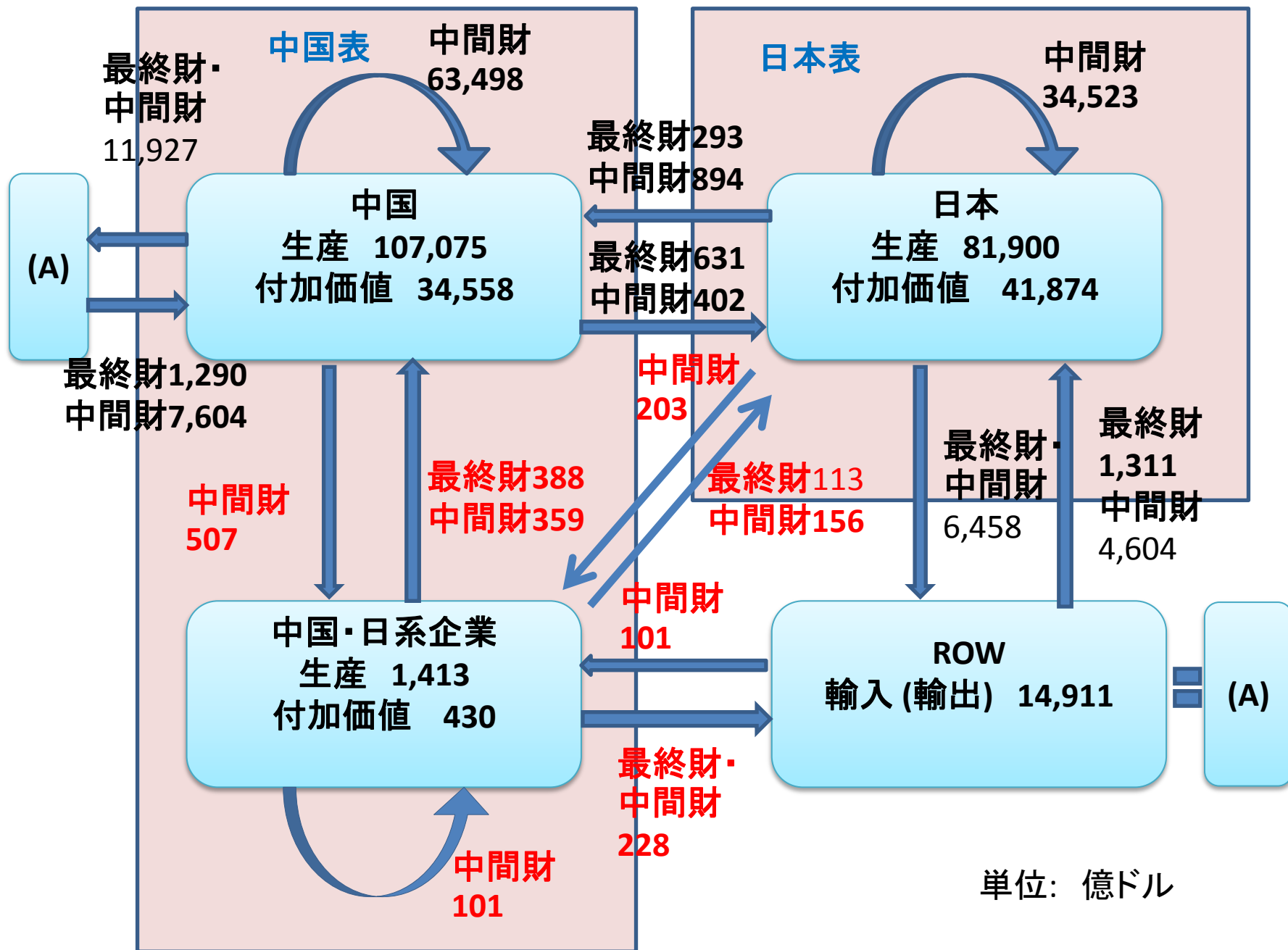
2. 日中国際産業連関表の再構成



2. 日中国際産業連関表の再構成

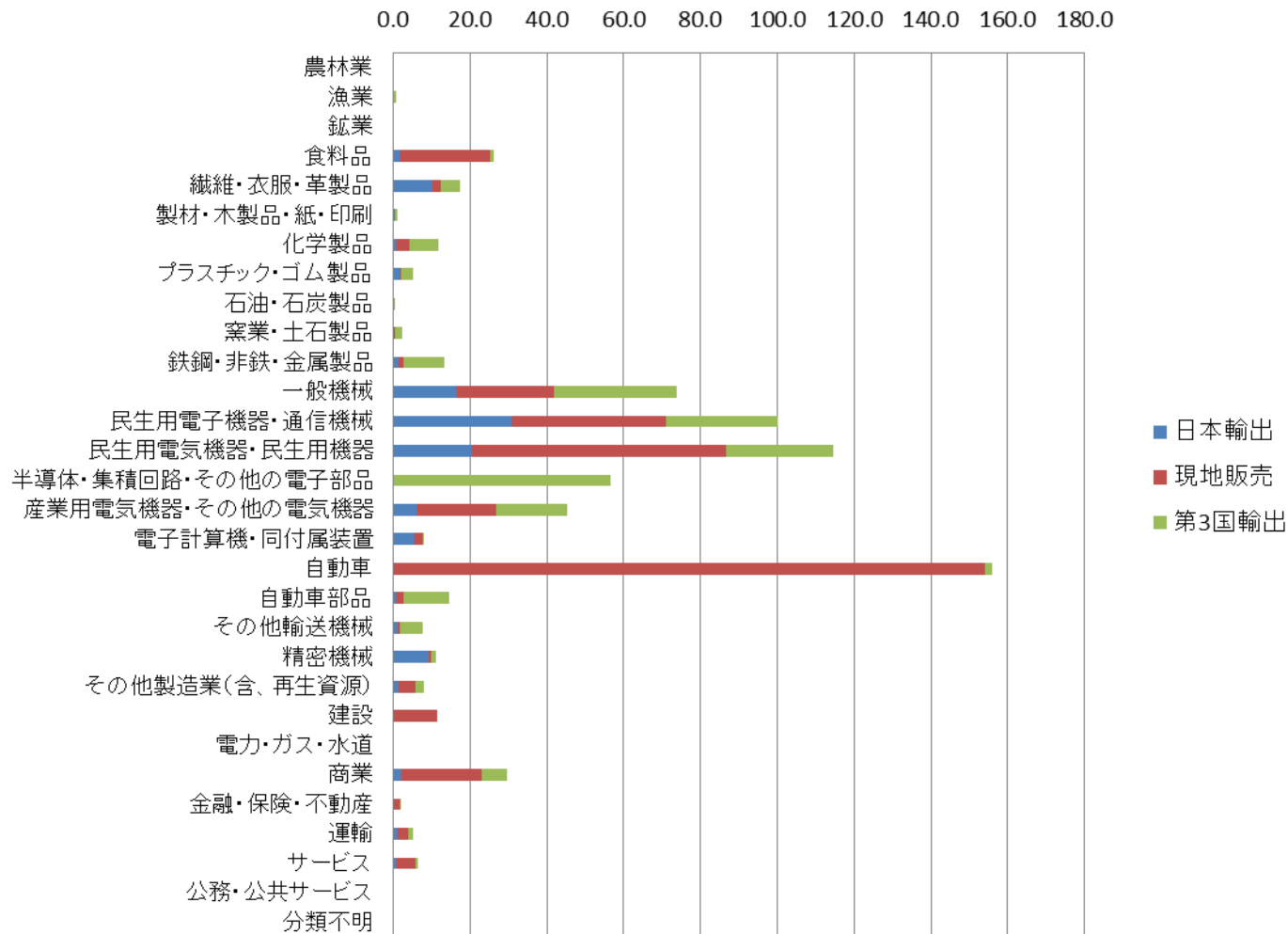
億ドル		中間需要				日本			中国				最終需要合計	輸入	国内生産額
		日本	中国	日系	中間需要合計	国内最終需要計	ROW輸出	最終需要計	国内最終需要計	ROW輸出	統計的不突合	最終需要計			
中間	日本	34,523	894	203	35,620	39,528	6,458	45,986	293	0	0	293	46,280	0	81,900
	中国	402	63,498	507	64,407	631	0	631	29,875	11,927	236	42,038	42,669	0	107,075
	日系	156	359	168	684	113	0	113	388	228	0	616	729	0	1,413
	ROW	4,604	7,604	101	12,310	1,311	0	1,311	1,290	0	0	1,290	2,601	14,911	0
	国際運賃・保険料(日中交易財)	16	24	1	41	15	0	15	5	0	0	5	20	61	0
	輸入税	324	139	3	466	170	0	170	69	0	0	69	239	705	0
	中間投入総計	40,026	72,518	984	113,527	41,767	6,458	48,225	31,921	12,155	236	44,312	92,537	15,676	190,388
粗付加価値計		41,874	34,558	430	76,861										
国内生産額		81,900	107,075	1,413	190,388										

投入係数		中間需要				日本			中国				最終需要合計	輸入	国内生産額
		日本	中国	日系	中間需要合計	国内最終需要計	ROW輸出	最終需要計	国内最終需要計	ROW輸出	統計的不突合	最終需要計			
中間	日本	0.422	0.008	0.144	0.187	0.946	1.000	0.954	0.009	0.000	0.000	0.007	0.500	0.000	0.430
	中国	0.005	0.593	0.358	0.338	0.015	0.000	0.013	0.936	0.981	1.000	0.949	0.461	0.000	0.562
	日系	0.002	0.003	0.119	0.004	0.003	0.000	0.002	0.012	0.019	0.000	0.014	0.008	0.000	0.007
	ROW	0.056	0.071	0.072	0.065	0.031	0.000	0.027	0.040	0.000	0.000	0.029	0.028	0.951	0.000
	国際運賃・保険料(日中交易別)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000
	輸入税	0.004	0.001	0.002	0.002	0.004	0.000	0.004	0.002	0.000	0.000	0.002	0.003	0.045	0.000
	中間投入総計	0.489	0.677	0.696	0.596	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
粗付加価値計		0.511	0.323	0.304	0.404										
国内生産額		1.000	1.000	1.000	1.000										



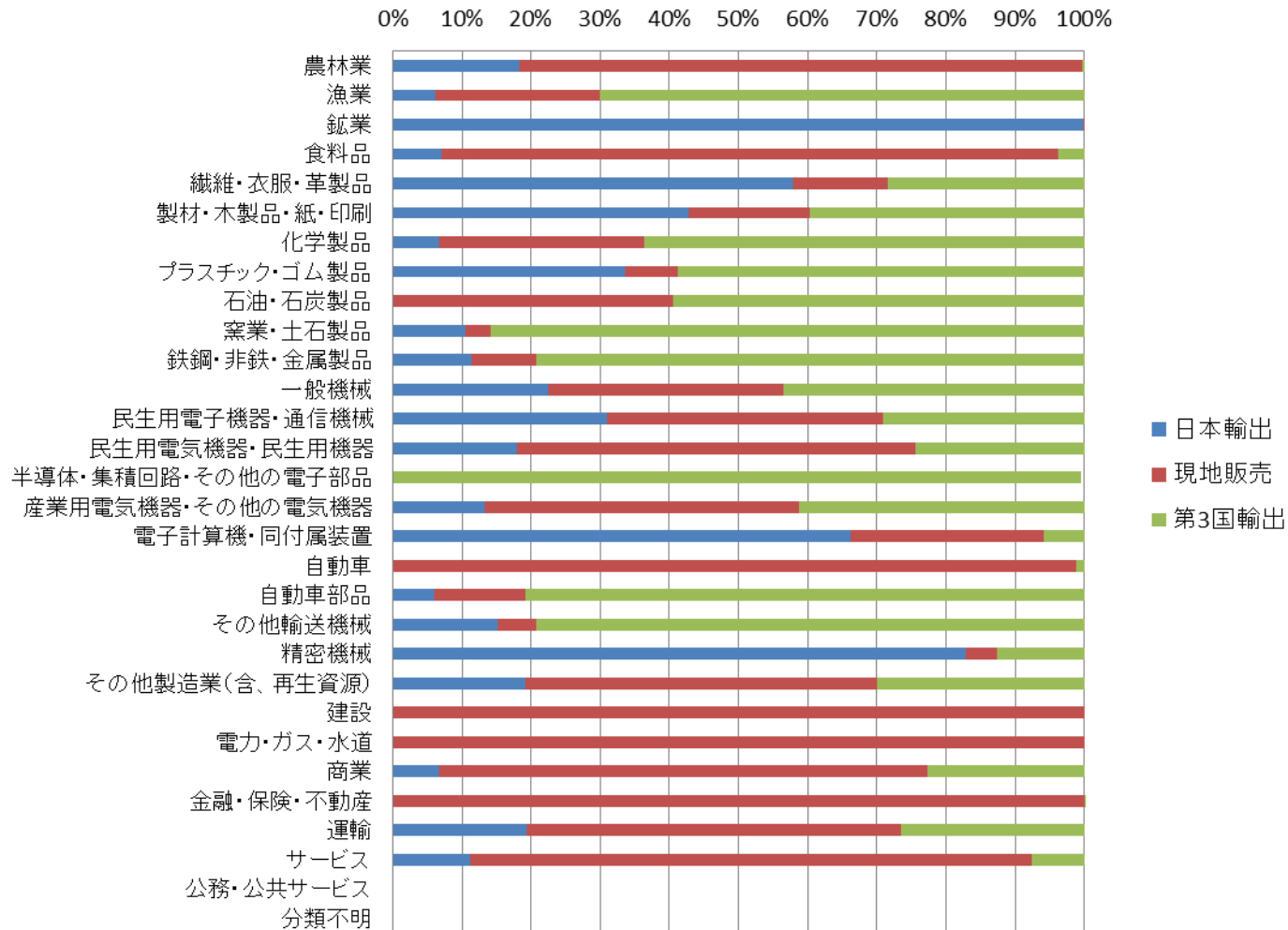
日系企業の最終財生産

単位: 億ドル



日系企業の最終財生産

単位: %



3. 日系企業の最終財需要の付加価値波及効果

3. 日系企業の最終財生産による波及効果

- 1 ... 日本
- 2 ... 中国(除日系企業)
- 3 ... 日系企業

$$\begin{bmatrix} \mathbf{x}_1 \\ \mathbf{x}_2 \\ \mathbf{x}_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{A}_{11} & \mathbf{A}_{12} & \mathbf{A}_{13} \\ \mathbf{A}_{21} & \mathbf{A}_{22} & \mathbf{A}_{23} \\ \mathbf{A}_{31} & \mathbf{A}_{32} & \mathbf{A}_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{x}_1 \\ \mathbf{x}_2 \\ \mathbf{x}_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{F}_{11} \\ \mathbf{F}_{21} \\ \mathbf{F}_{31} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{F}_{12} \\ \mathbf{F}_{22} \\ \mathbf{F}_{32} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{E}_1 \\ \mathbf{E}_2 \\ \mathbf{E}_3 \end{bmatrix}$$

日系企業の最終財
の日本への輸出

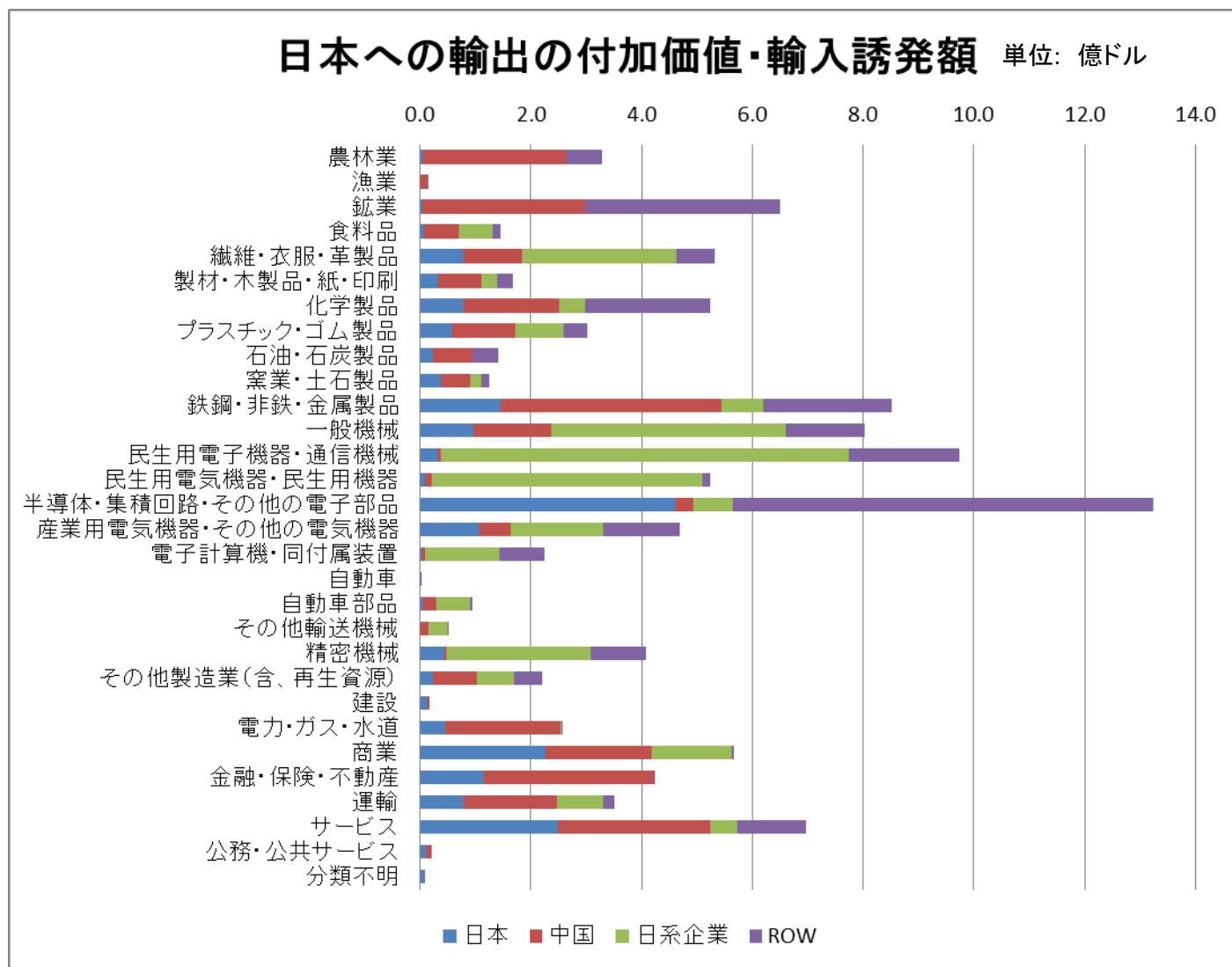
$$\begin{bmatrix} \mathbf{x}_1 \\ \mathbf{x}_2 \\ \mathbf{x}_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{B}_{11} & \mathbf{B}_{12} & \mathbf{B}_{13} \\ \mathbf{B}_{21} & \mathbf{B}_{22} & \mathbf{B}_{23} \\ \mathbf{B}_{31} & \mathbf{B}_{32} & \mathbf{B}_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{F}_{11} \\ \mathbf{F}_{21} \\ \mathbf{F}_{31} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{F}_{12} \\ \mathbf{F}_{22} \\ \mathbf{F}_{32} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{E}_1 \\ \mathbf{E}_2 \\ \mathbf{E}_3 \end{bmatrix}$$

日系企業の最終財
の中国での販売

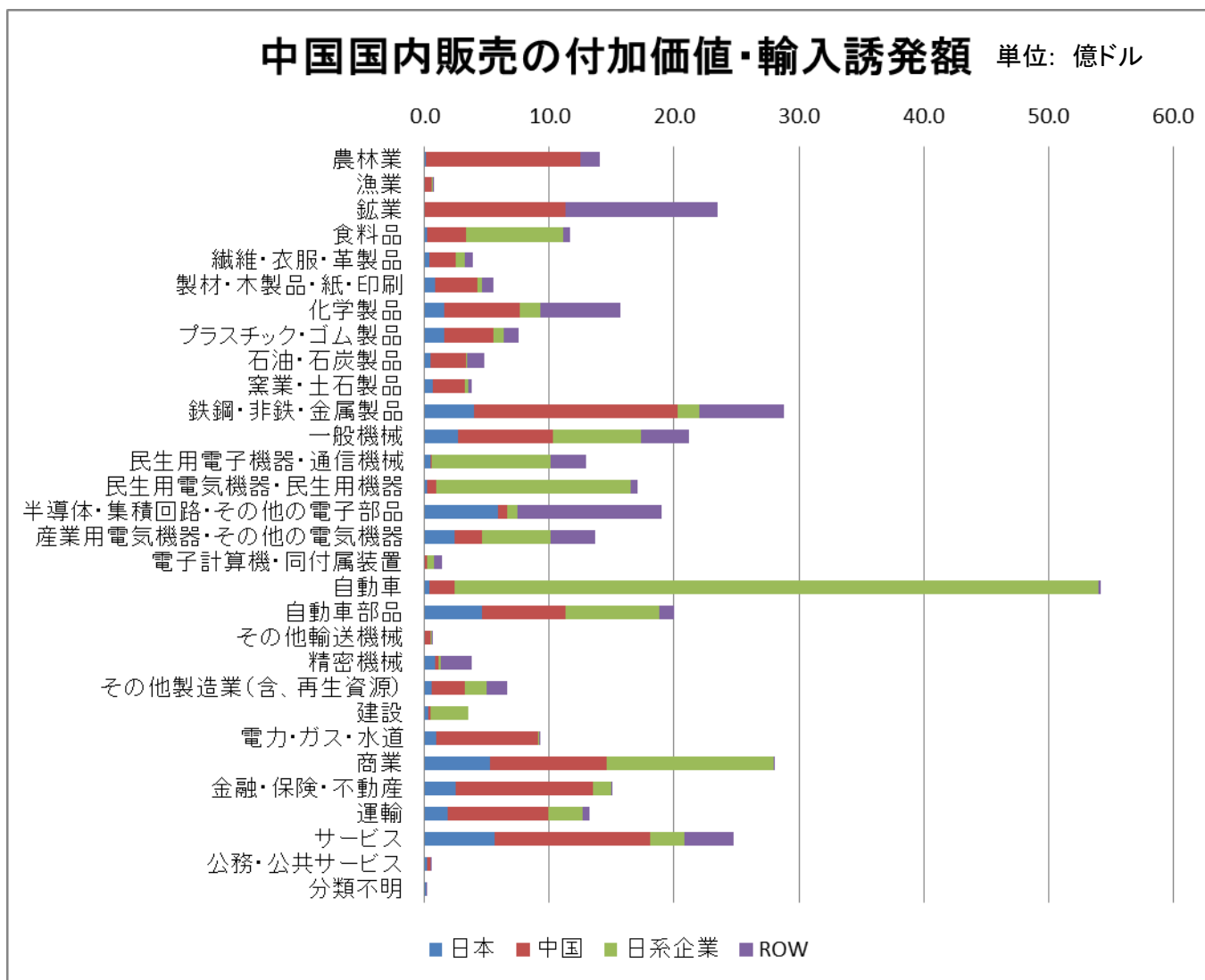
$$\begin{bmatrix} \mathbf{V}_1 \\ \mathbf{V}_2 \\ \mathbf{V}_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \hat{\mathbf{V}}_1 & \mathbf{0} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \hat{\mathbf{V}}_2 & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{0} & \hat{\mathbf{V}}_3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{x}_1 \\ \mathbf{x}_2 \\ \mathbf{x}_3 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} \mathbf{M}_1 \\ \mathbf{M}_2 \\ \mathbf{M}_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{A}_{41} & \mathbf{0} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{A}_{42} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{0} & \mathbf{A}_{43} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{x}_1 \\ \mathbf{x}_2 \\ \mathbf{x}_3 \end{bmatrix}$$

日系企業の最終財
の第3国への輸出

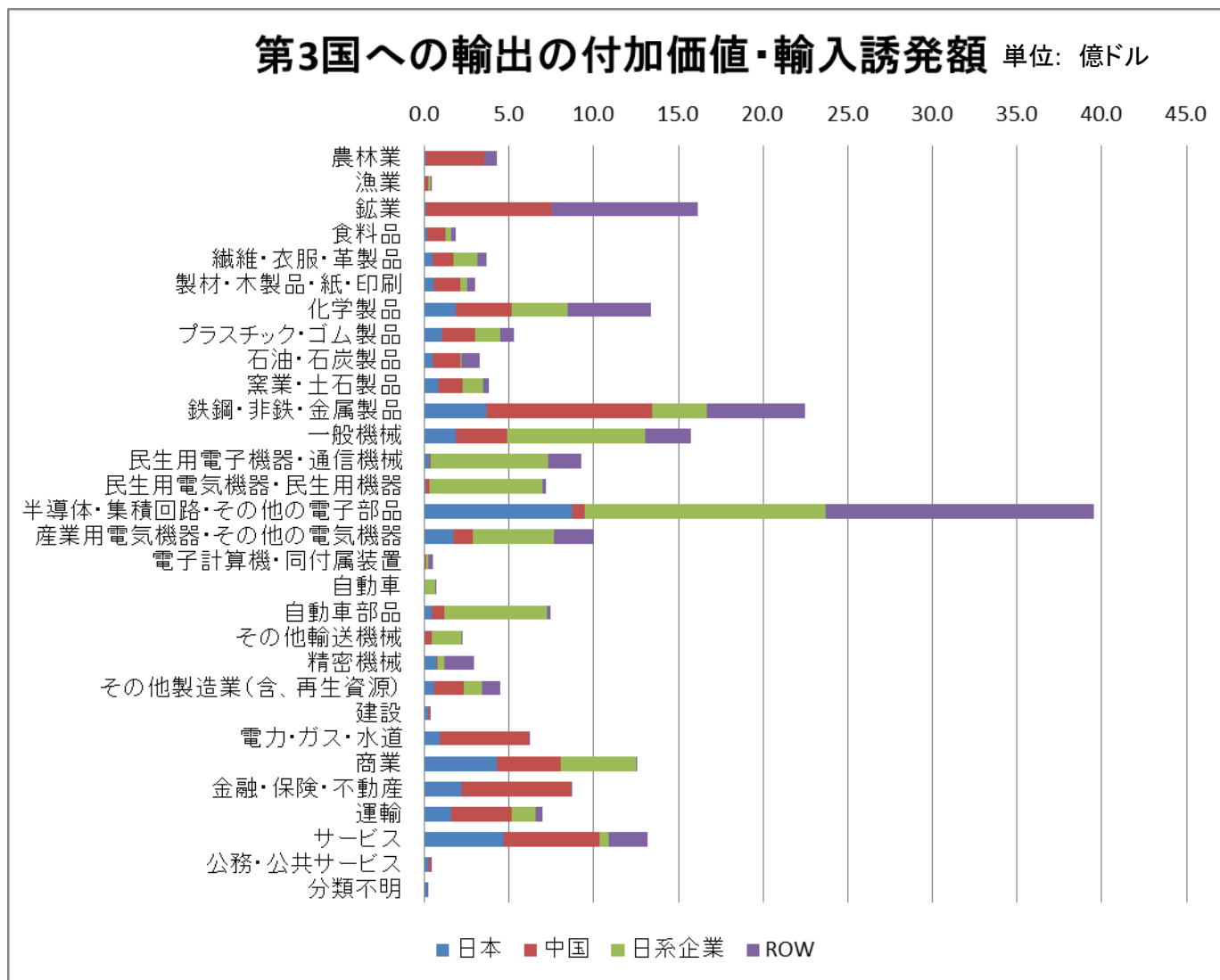
3. 日系企業の最終財生産による波及効果



3. 日系企業の最終財生産による波及効果

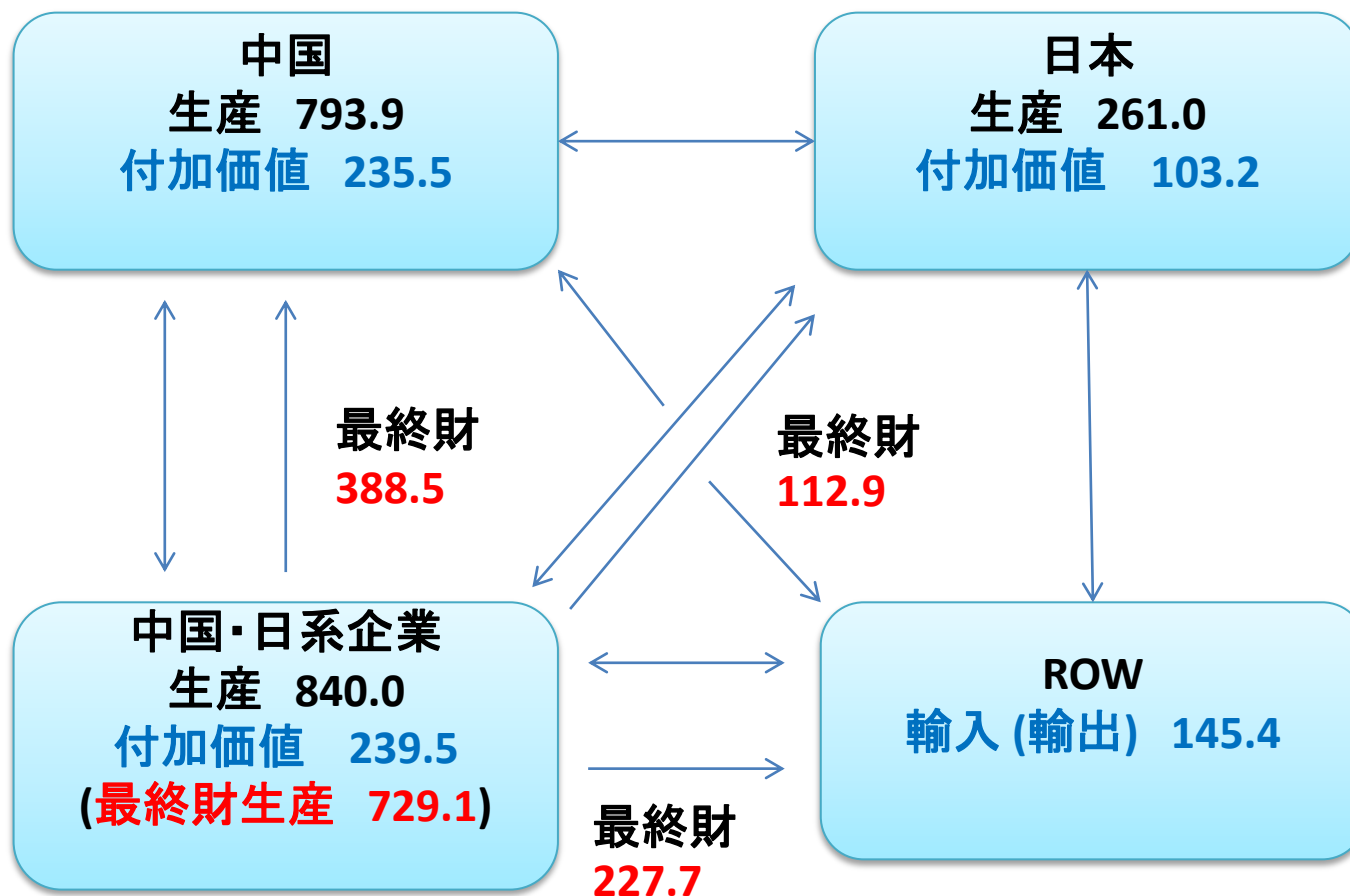


3. 日系企業の最終財生産による波及効果



3. 日系企業の最終財生産による波及効果

単位: 億ドル



4. 中国の最終需要が日系企業に与える影響

4. 中国の最終需要が日系企業に与える影響

- 1 ... 日本
- 2 ... 中国(除日系企業)
- 3 ... 日系企業

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} & A_{13} \\ A_{21} & A_{22} & A_{23} \\ A_{31} & A_{32} & A_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F_{11} \\ F_{21} \\ F_{31} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F_{12} \\ F_{22} \\ F_{32} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \\ E_3 \end{bmatrix}$$

中国非日系企業の最終財の日本への輸出

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & B_{13} \\ B_{21} & B_{22} & B_{23} \\ B_{31} & B_{32} & B_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F_{11} \\ F_{21} \\ F_{31} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F_{12} \\ F_{22} \\ F_{32} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \\ E_3 \end{bmatrix}$$

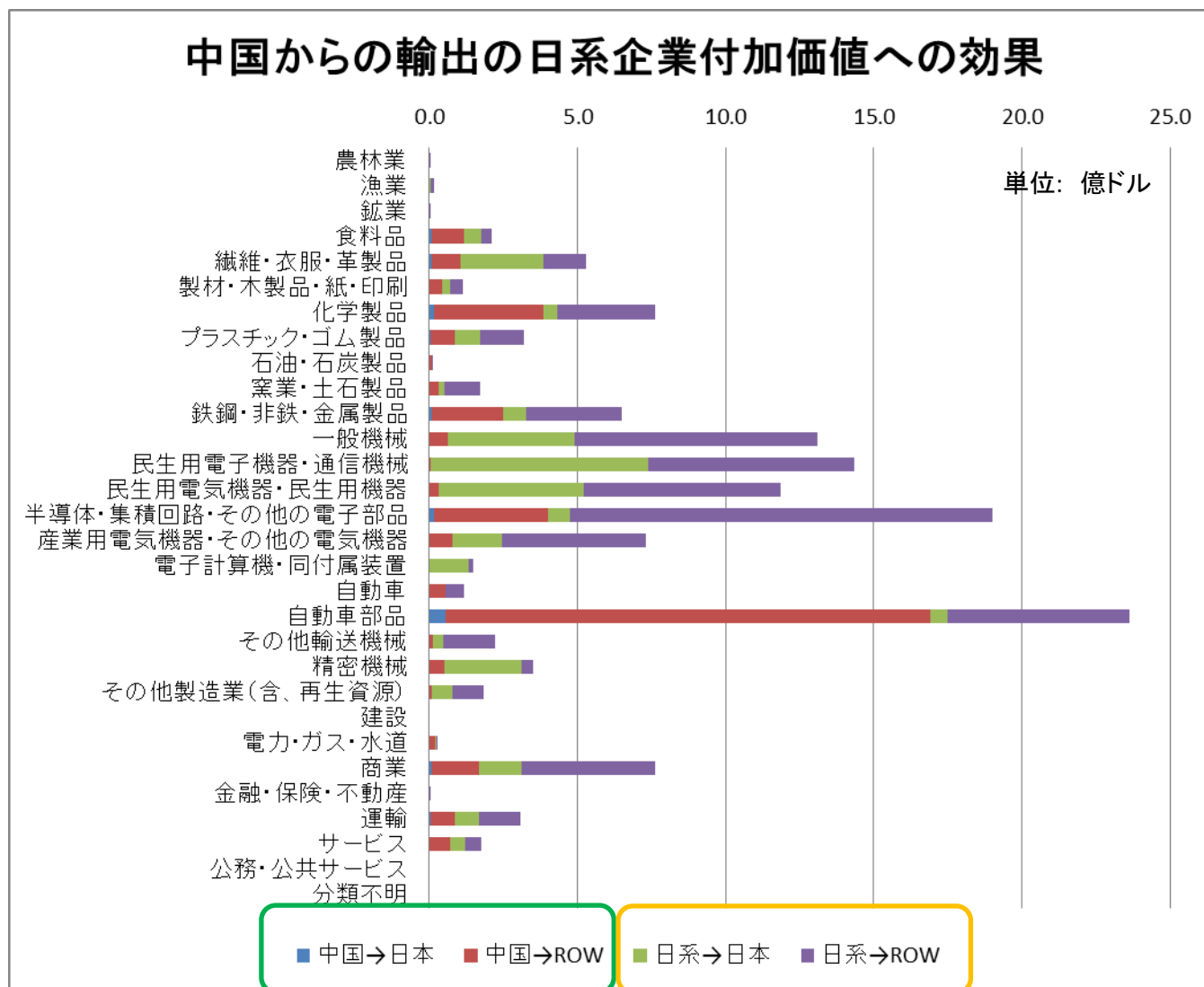
中国非日系企業の最終財の第3国への輸出

$$\begin{bmatrix} V_1 \\ V_2 \\ V_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \hat{V}_1 & 0 & 0 \\ 0 & \hat{V}_2 & 0 \\ 0 & 0 & \hat{V}_3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} M_1 \\ M_2 \\ M_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix}$$

日系企業の最終財の日本への輸出

日系企業の最終財の第3国への輸出

4. 中国の最終需要が日系企業に与える影響



4. 中国の最終需要が日系企業に与える影響

- 1 ... 日本
- 2 ... 中国(除日系企業)
- 3 ... 日系企業

$$\begin{bmatrix} \mathbf{x}_1 \\ \mathbf{x}_2 \\ \mathbf{x}_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{A}_{11} & \mathbf{A}_{12} & \mathbf{A}_{13} \\ \mathbf{A}_{21} & \mathbf{A}_{22} & \mathbf{A}_{23} \\ \mathbf{A}_{31} & \mathbf{A}_{32} & \mathbf{A}_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{x}_1 \\ \mathbf{x}_2 \\ \mathbf{x}_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{F}_{11} \\ \mathbf{F}_{21} \\ \mathbf{F}_{31} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{F}_{12} \\ \mathbf{F}_{22} \\ \mathbf{F}_{32} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{E}_1 \\ \mathbf{E}_2 \\ \mathbf{E}_3 \end{bmatrix}$$

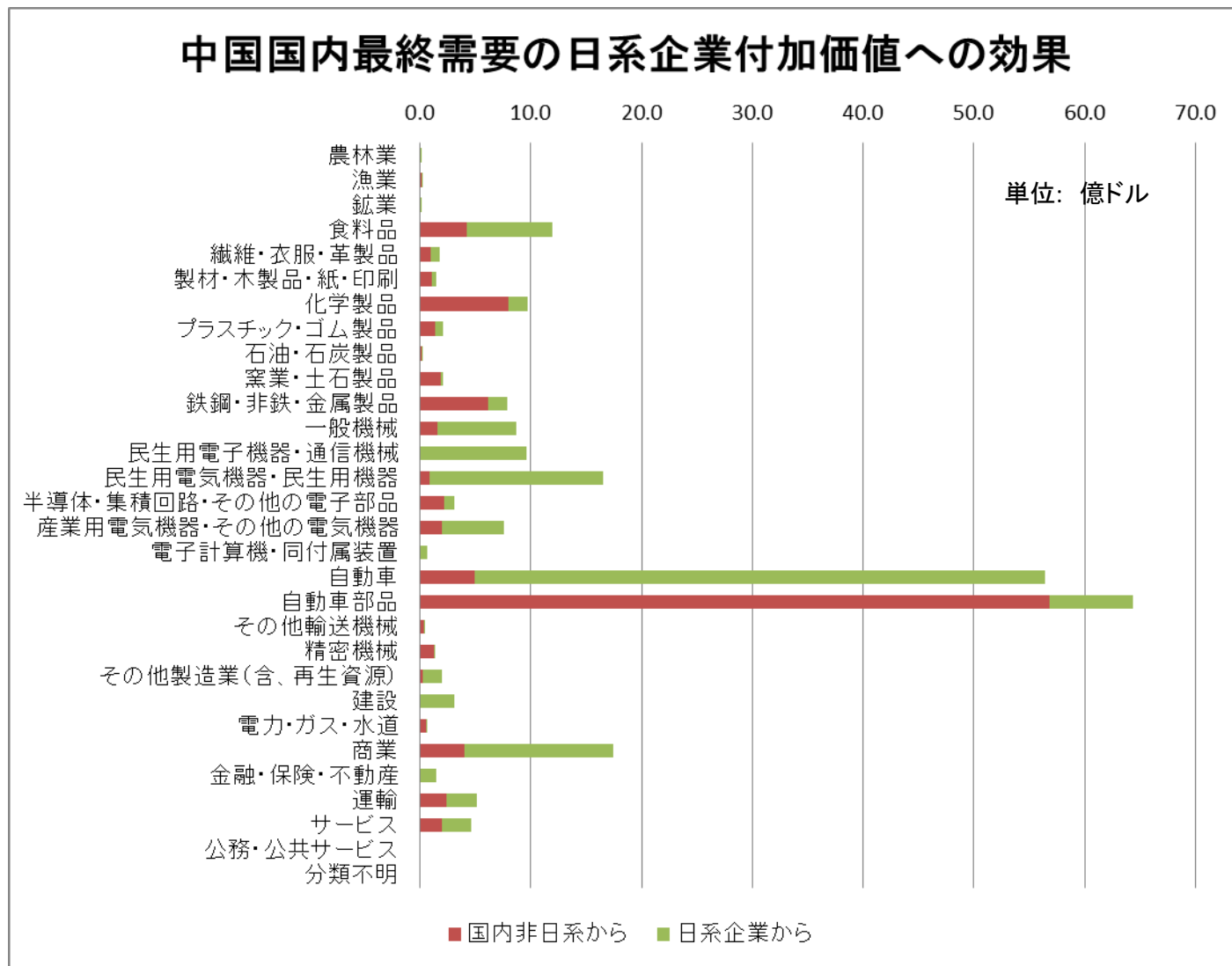
$$\begin{bmatrix} \mathbf{x}_1 \\ \mathbf{x}_2 \\ \mathbf{x}_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{B}_{11} & \mathbf{B}_{12} & \mathbf{B}_{13} \\ \mathbf{B}_{21} & \mathbf{B}_{22} & \mathbf{B}_{23} \\ \mathbf{B}_{31} & \mathbf{B}_{32} & \mathbf{B}_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{F}_{11} \\ \mathbf{F}_{21} \\ \mathbf{F}_{31} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{F}_{12} \\ \mathbf{F}_{22} \\ \mathbf{F}_{32} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{E}_1 \\ \mathbf{E}_2 \\ \mathbf{E}_3 \end{bmatrix}$$

中国の非日系企業
からの国内最終需要

$$\begin{bmatrix} \mathbf{v}_1 \\ \mathbf{v}_2 \\ \mathbf{v}_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \hat{\mathbf{V}}_1 & \mathbf{0} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \hat{\mathbf{V}}_2 & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{0} & \hat{\mathbf{V}}_3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{x}_1 \\ \mathbf{x}_2 \\ \mathbf{x}_3 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} \mathbf{M}_1 \\ \mathbf{M}_2 \\ \mathbf{M}_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{A}_{41} & \mathbf{0} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{A}_{42} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{0} & \mathbf{A}_{43} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{x}_1 \\ \mathbf{x}_2 \\ \mathbf{x}_3 \end{bmatrix}$$

日系企業の最終財
の中国での販売

4. 中国の最終需要が日系企業に与える影響



5. 中国への生産シフトの影響

5. 中国への生産シフトの影響

$$\begin{bmatrix} \mathbf{x}_1 \\ \mathbf{x}_2 \\ \mathbf{x}_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{A}_{11} & \mathbf{A}_{12} & \mathbf{A}_{13} \\ \mathbf{A}_{21} & \mathbf{A}_{22} & \mathbf{A}_{23} \\ \mathbf{A}_{31} & \mathbf{A}_{32} & \mathbf{A}_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{x}_1 \\ \mathbf{x}_2 \\ \mathbf{x}_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{F}_{11} \\ \mathbf{F}_{21} \\ \mathbf{F}_{31} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{F}_{12} \\ \mathbf{F}_{22} \\ \mathbf{F}_{32} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{E}_1 \\ \mathbf{E}_2 \\ \mathbf{E}_3 \end{bmatrix}$$

- 1 ... 日本
- 2 ... 中国(除日系企業)
- 3 ... 日系企業

$$\begin{bmatrix} \mathbf{V}_1 \\ \mathbf{V}_2 \\ \mathbf{V}_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \hat{\mathbf{V}}_1 \mathbf{B}_{11} & \hat{\mathbf{V}}_1 \mathbf{B}_{12} & \hat{\mathbf{V}}_1 \mathbf{B}_{13} \\ \hat{\mathbf{V}}_2 \mathbf{B}_{21} & \hat{\mathbf{V}}_2 \mathbf{B}_{22} & \hat{\mathbf{V}}_2 \mathbf{B}_{23} \\ \hat{\mathbf{V}}_3 \mathbf{B}_{31} & \hat{\mathbf{V}}_3 \mathbf{B}_{32} & \hat{\mathbf{V}}_3 \mathbf{B}_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{F}_{11} \\ \mathbf{F}_{21} \\ \mathbf{F}_{31} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{F}_{12} \\ \mathbf{F}_{22} \\ \mathbf{F}_{32} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{E}_1 \\ \mathbf{E}_2 \\ \mathbf{E}_3 \end{bmatrix} \begin{matrix} -1 \\ +1 \\ +1 \end{matrix}$$

日本から中国への
生産代替

日本から中国への
生産シフト

5.1 自動車

5.2 民生用電気機器・民生用機器

5.3 民生用電子機器・通信機械

5.4 製造部門・その1

5.5 製造部門・その2

日本の最終需要変化の影響

$$\begin{bmatrix} V_1 \\ V_2 \\ V_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \hat{V}_1 & 0 & 0 \\ 0 & \hat{V}_2 & 0 \\ 0 & 0 & \hat{V}_3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & B_{13} \\ B_{21} & B_{22} & B_{23} \\ B_{31} & B_{32} & B_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e_1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

中国(非日系企業)の最終需要変化の影響

$$\begin{bmatrix} V_1 \\ V_2 \\ V_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \hat{V}_1 & 0 & 0 \\ 0 & \hat{V}_2 & 0 \\ 0 & 0 & \hat{V}_3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & B_{13} \\ B_{21} & B_{22} & B_{23} \\ B_{31} & B_{32} & B_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ e_2 \\ 0 \end{bmatrix}$$

日系企業の最終需要変化の影響

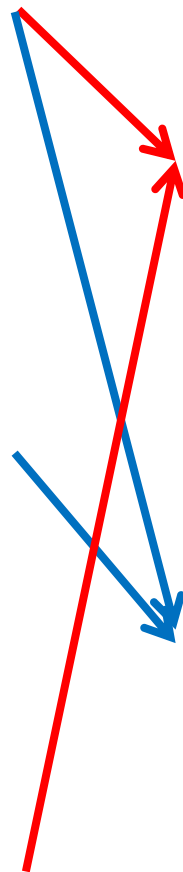
$$\begin{bmatrix} V_1 \\ V_2 \\ V_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \hat{V}_1 & 0 & 0 \\ 0 & \hat{V}_2 & 0 \\ 0 & 0 & \hat{V}_3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & B_{13} \\ B_{21} & B_{22} & B_{23} \\ B_{31} & B_{32} & B_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ e_3 \end{bmatrix}$$

生産シフトの影響

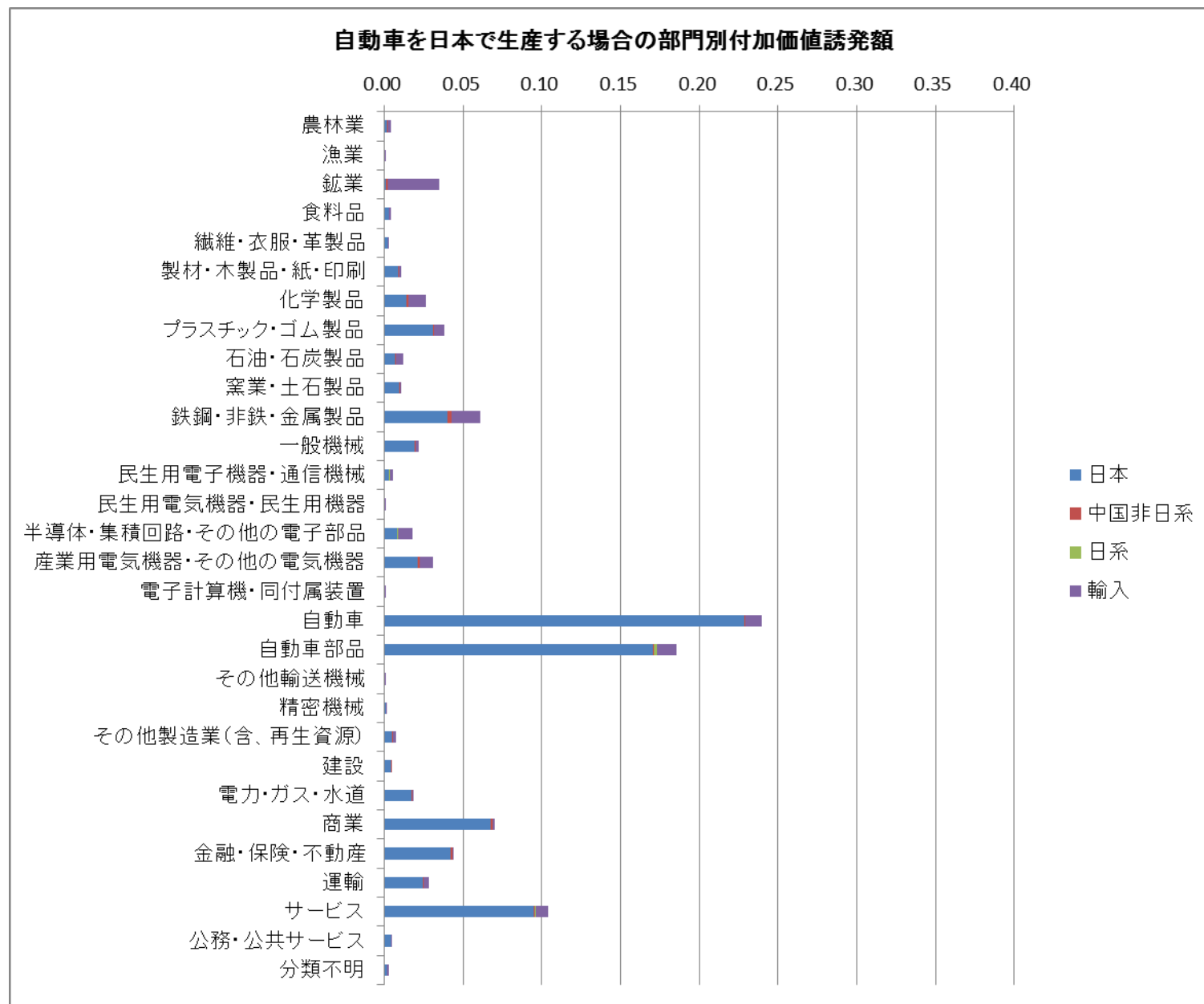
$$\begin{bmatrix} V_1 \\ V_2 \\ V_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \hat{V}_1 & 0 & 0 \\ 0 & \hat{V}_2 & 0 \\ 0 & 0 & \hat{V}_3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & B_{13} \\ B_{21} & B_{22} & B_{23} \\ B_{31} & B_{32} & B_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -e_1 \\ 0 \\ e_3 \end{bmatrix}$$

生産代替の影響

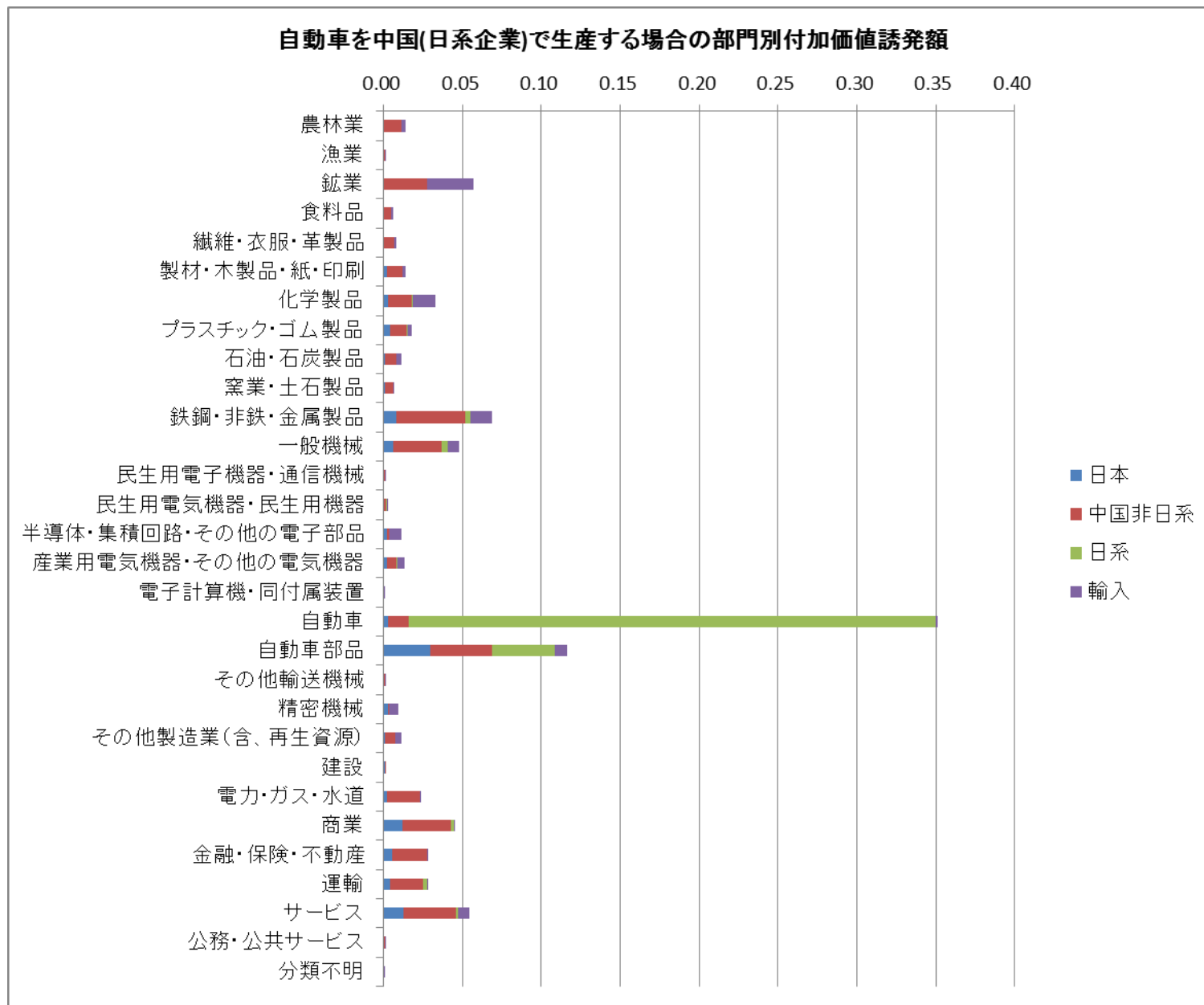
$$\begin{bmatrix} V_1 \\ V_2 \\ V_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \hat{V}_1 & 0 & 0 \\ 0 & \hat{V}_2 & 0 \\ 0 & 0 & \hat{V}_3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & B_{13} \\ B_{21} & B_{22} & B_{23} \\ B_{31} & B_{32} & B_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -e_1 \\ e_2 \\ 0 \end{bmatrix}$$



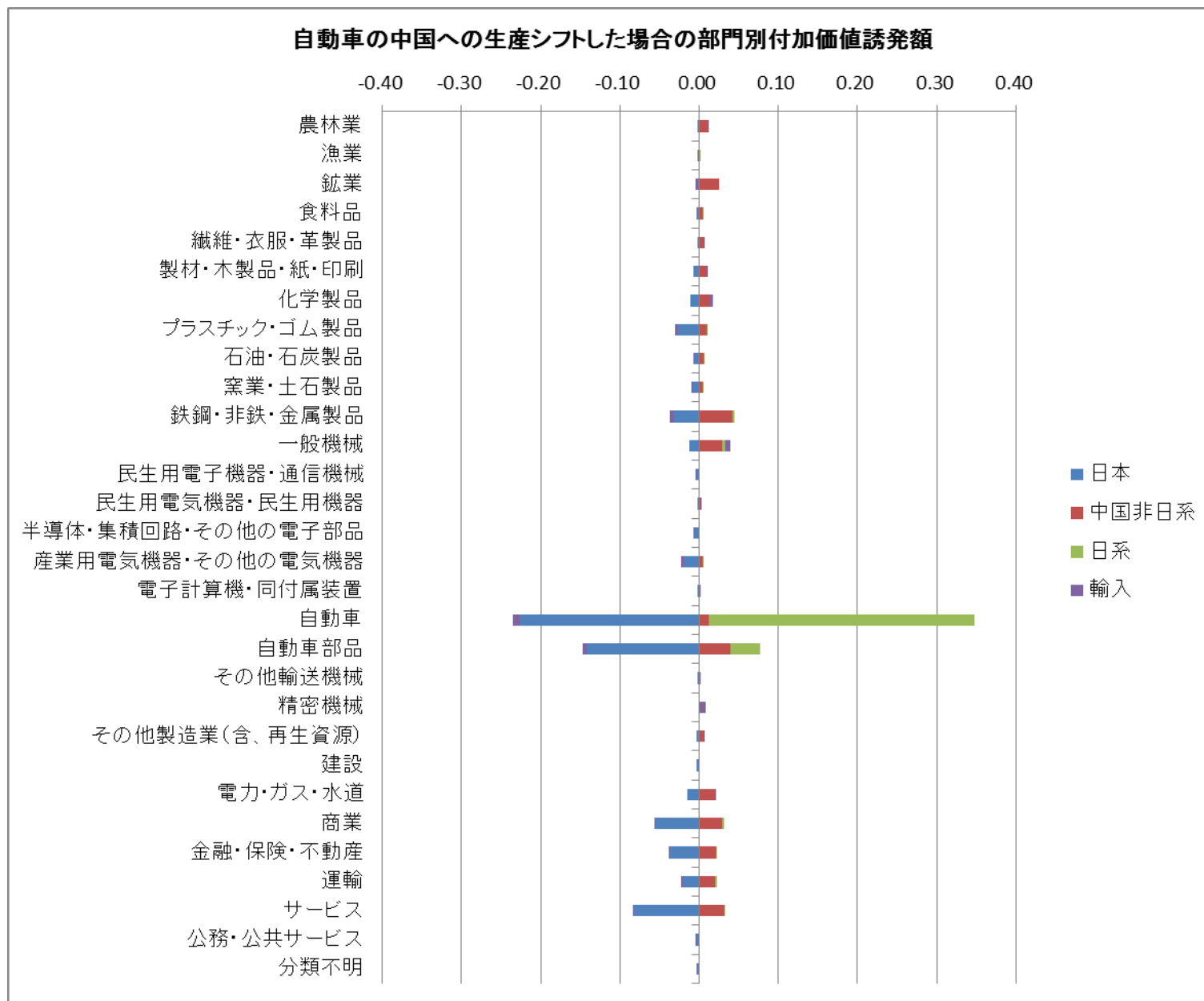
5.1 自動車



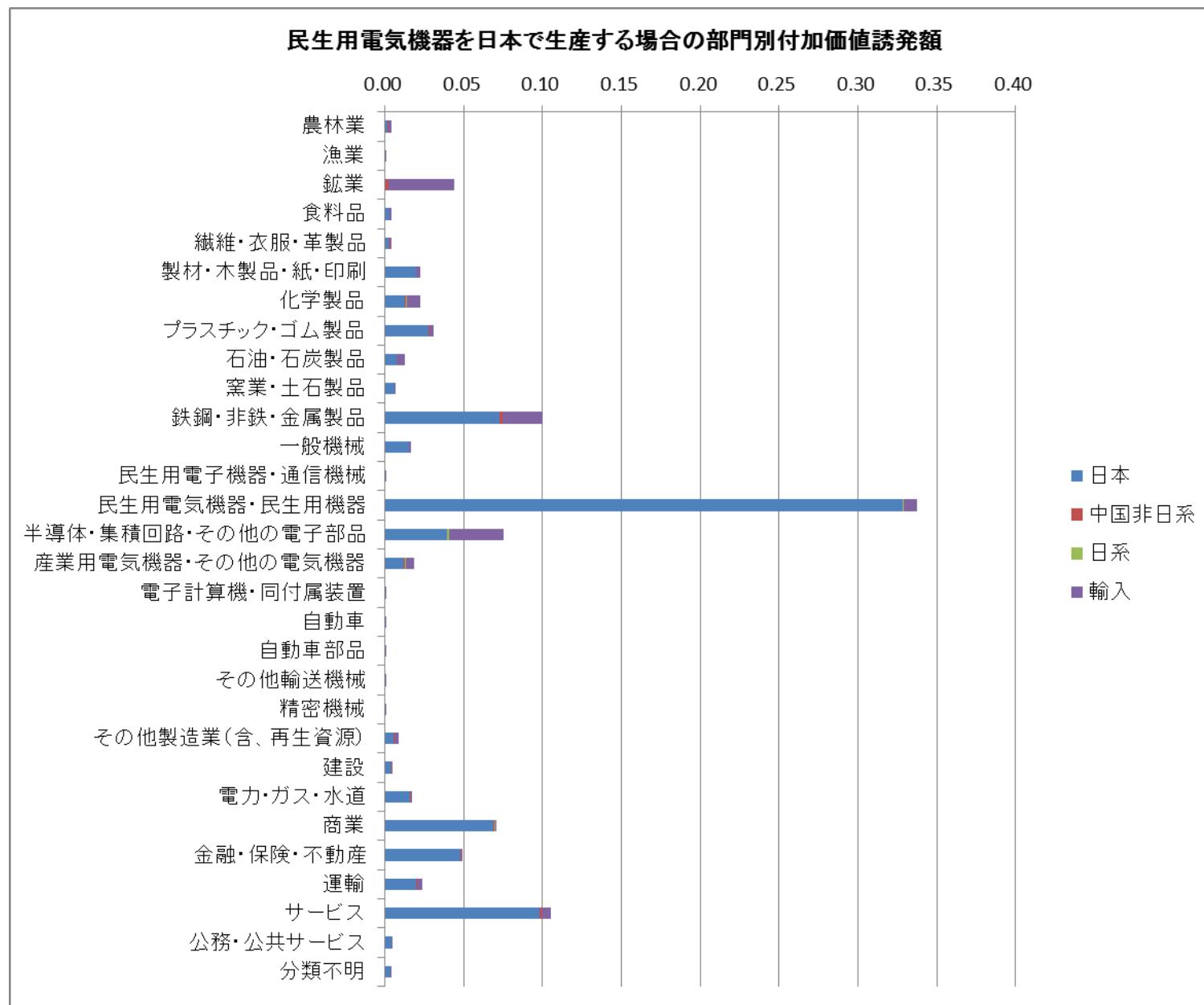
5.1 自動車



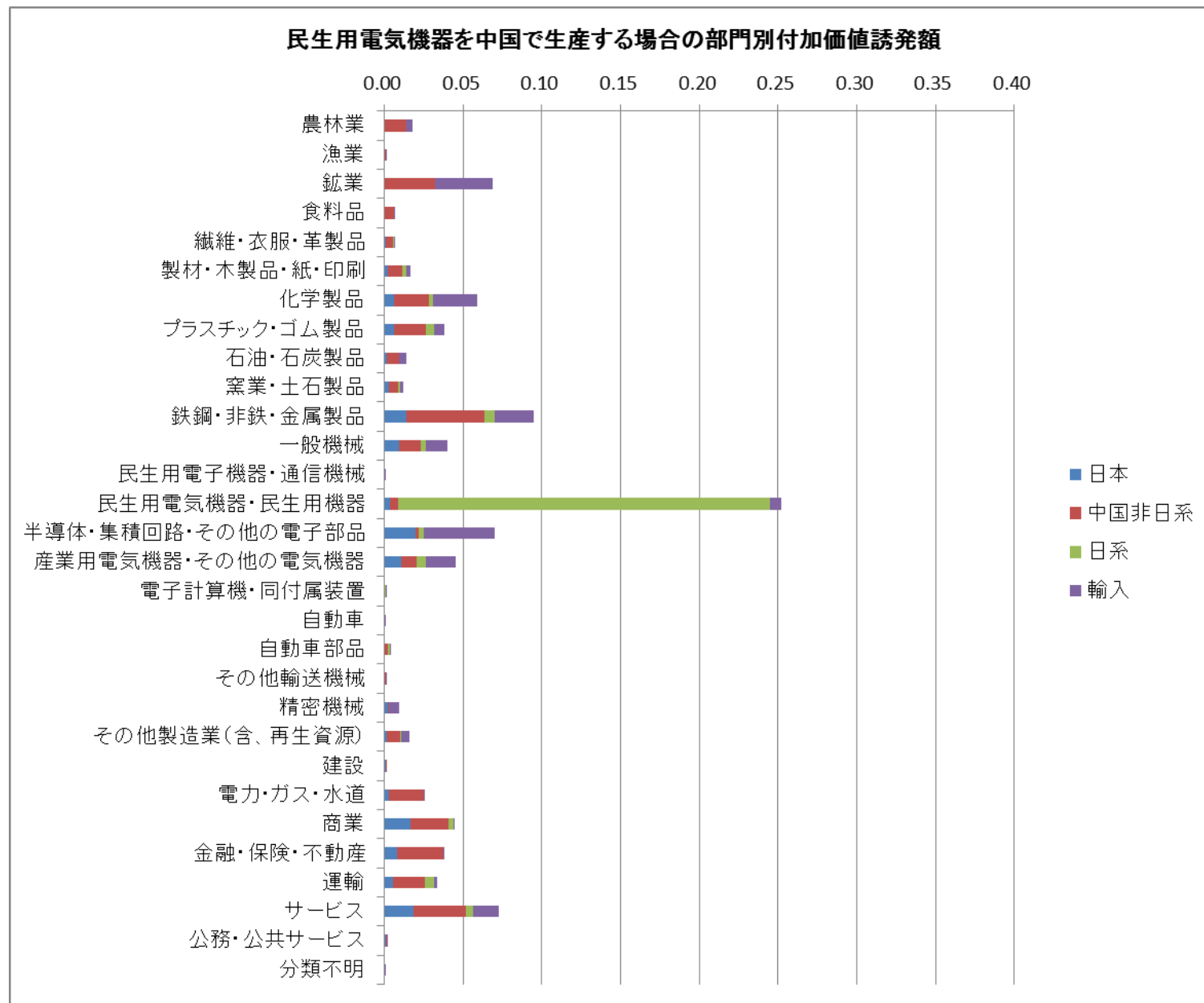
5.1 自動車



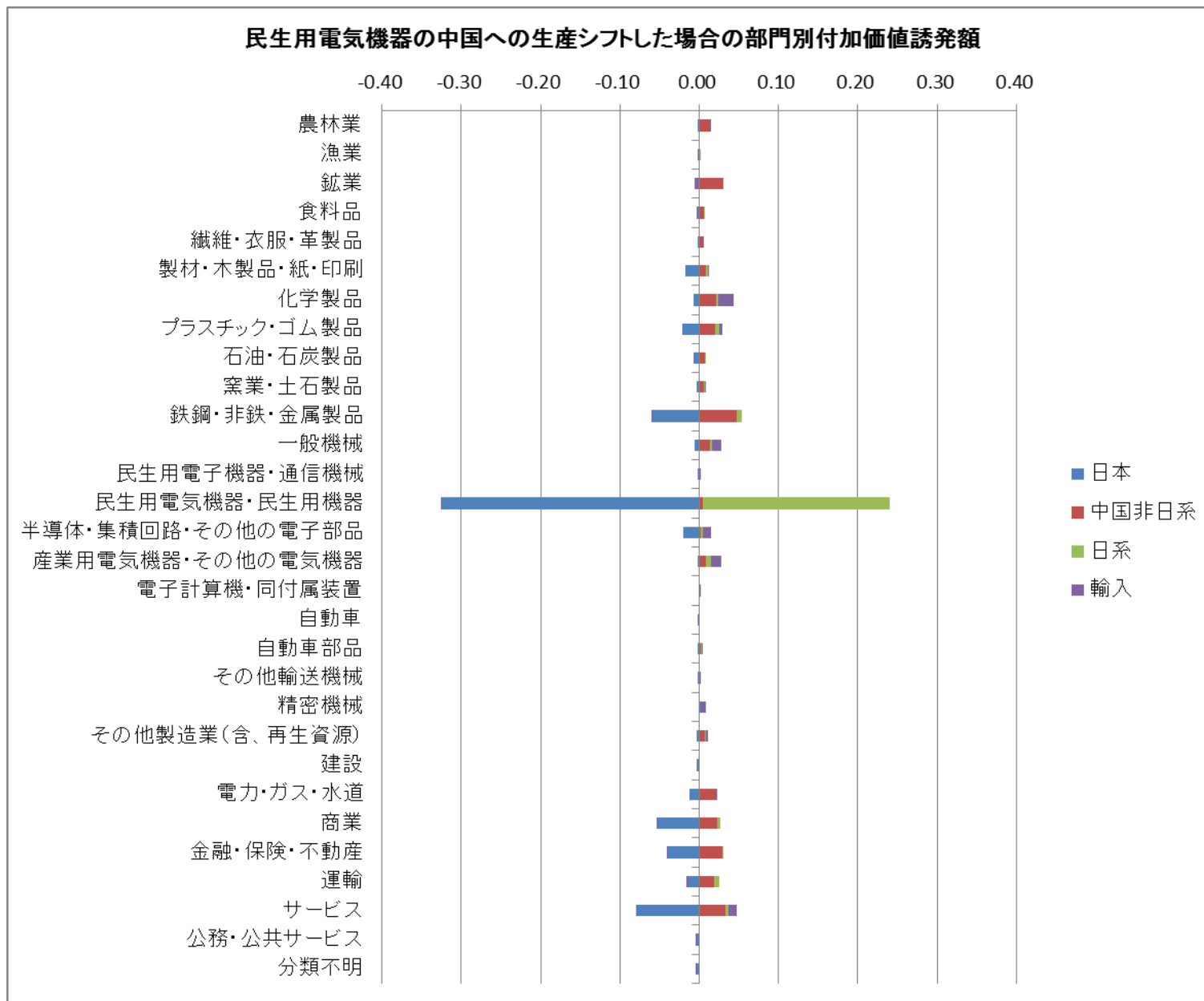
5.2 民生用電気機器・民生用機器



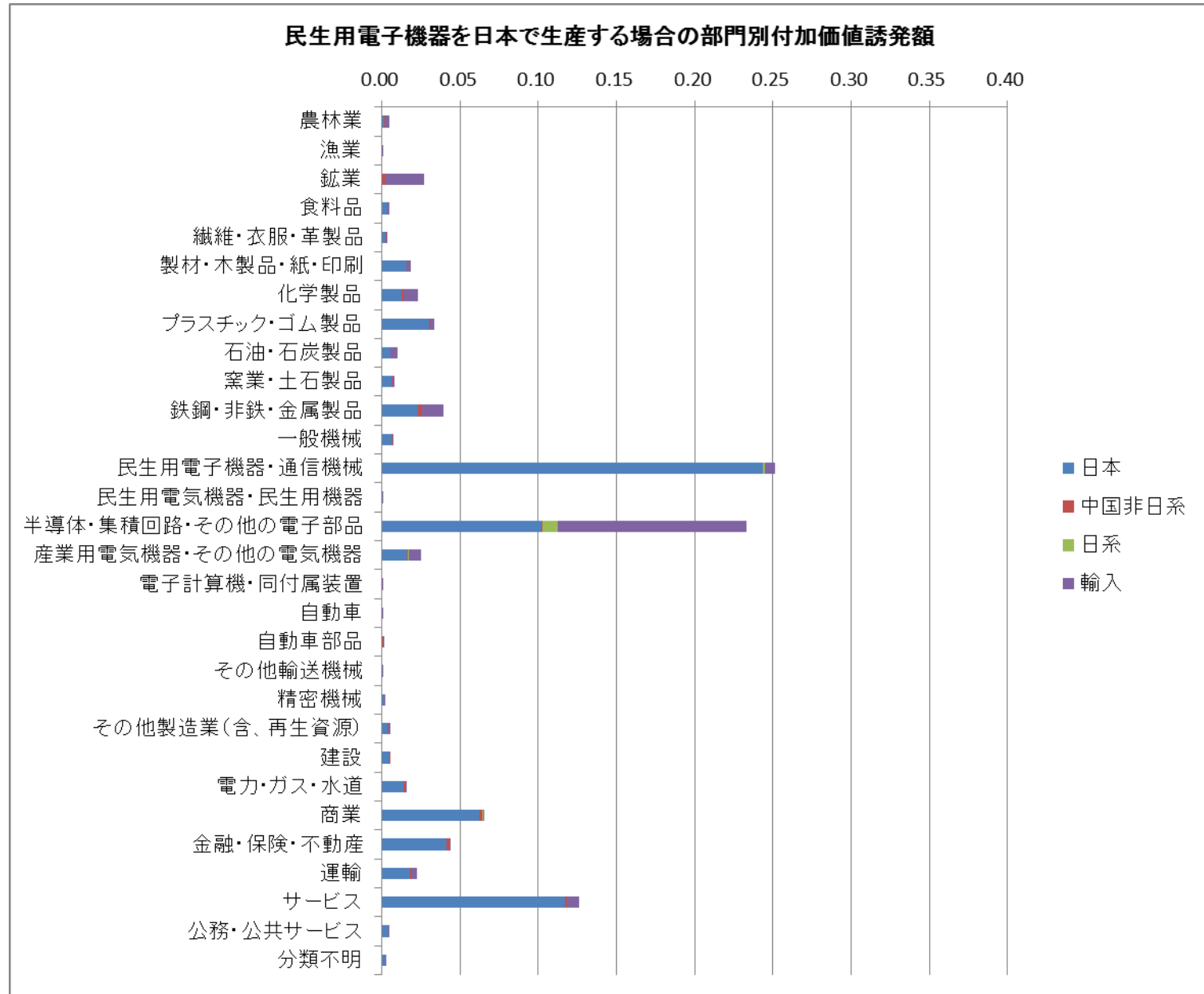
5.2 民生用電気機器・民生用機器



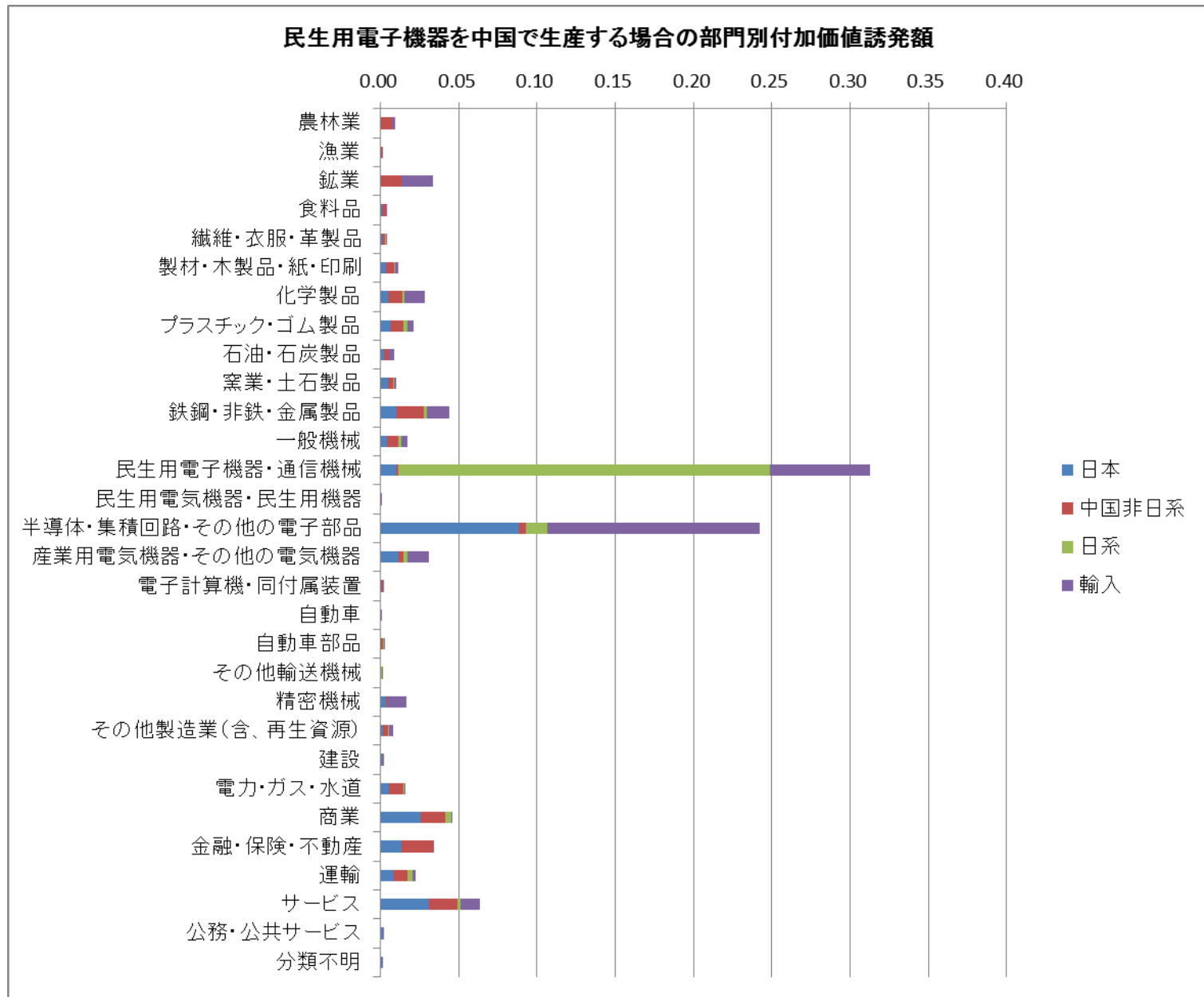
5.2 民生用電気機器・民生用機器



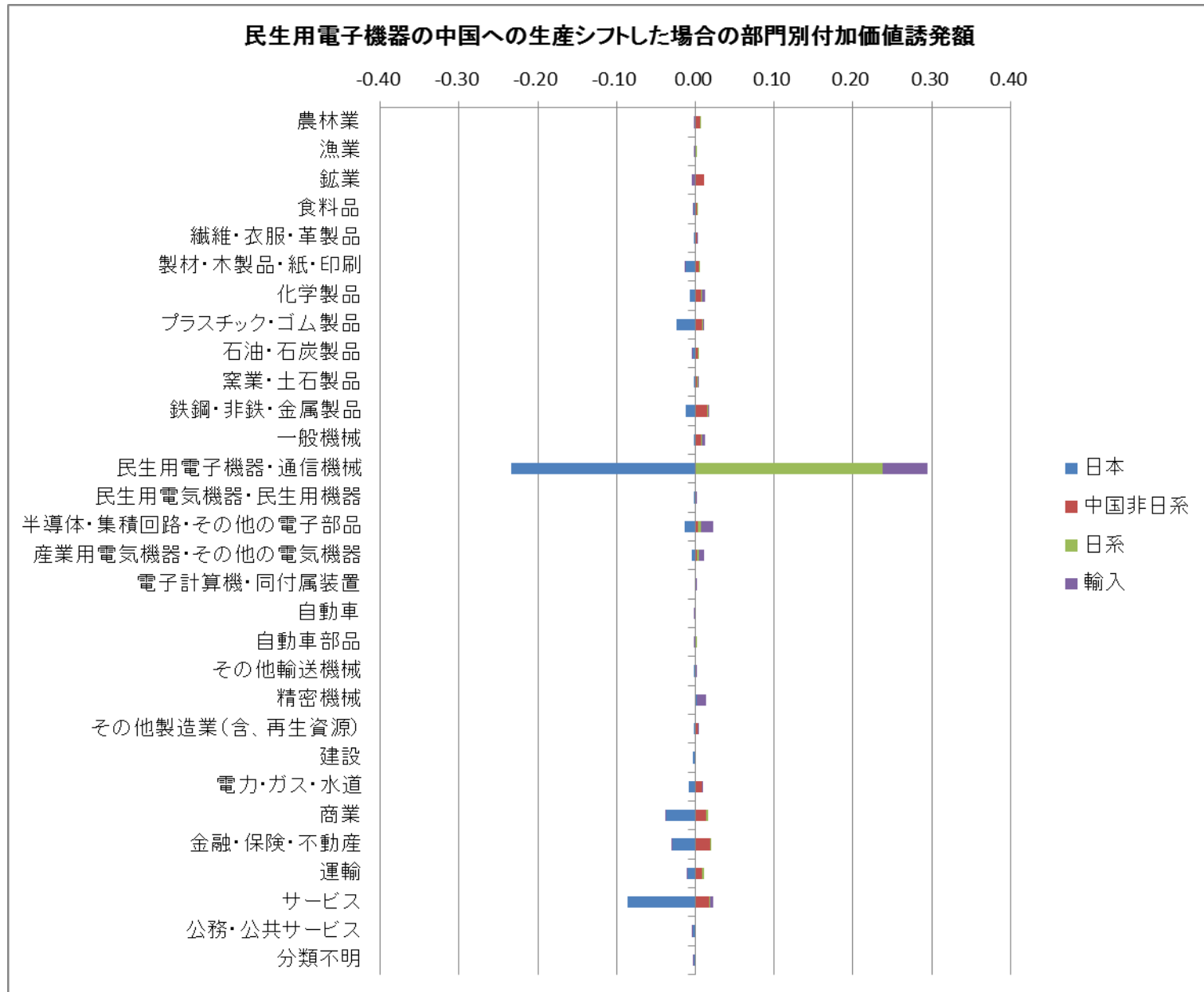
5.3 民生用電子機器・通信機械



5.3 民生用電子機器・通信機械

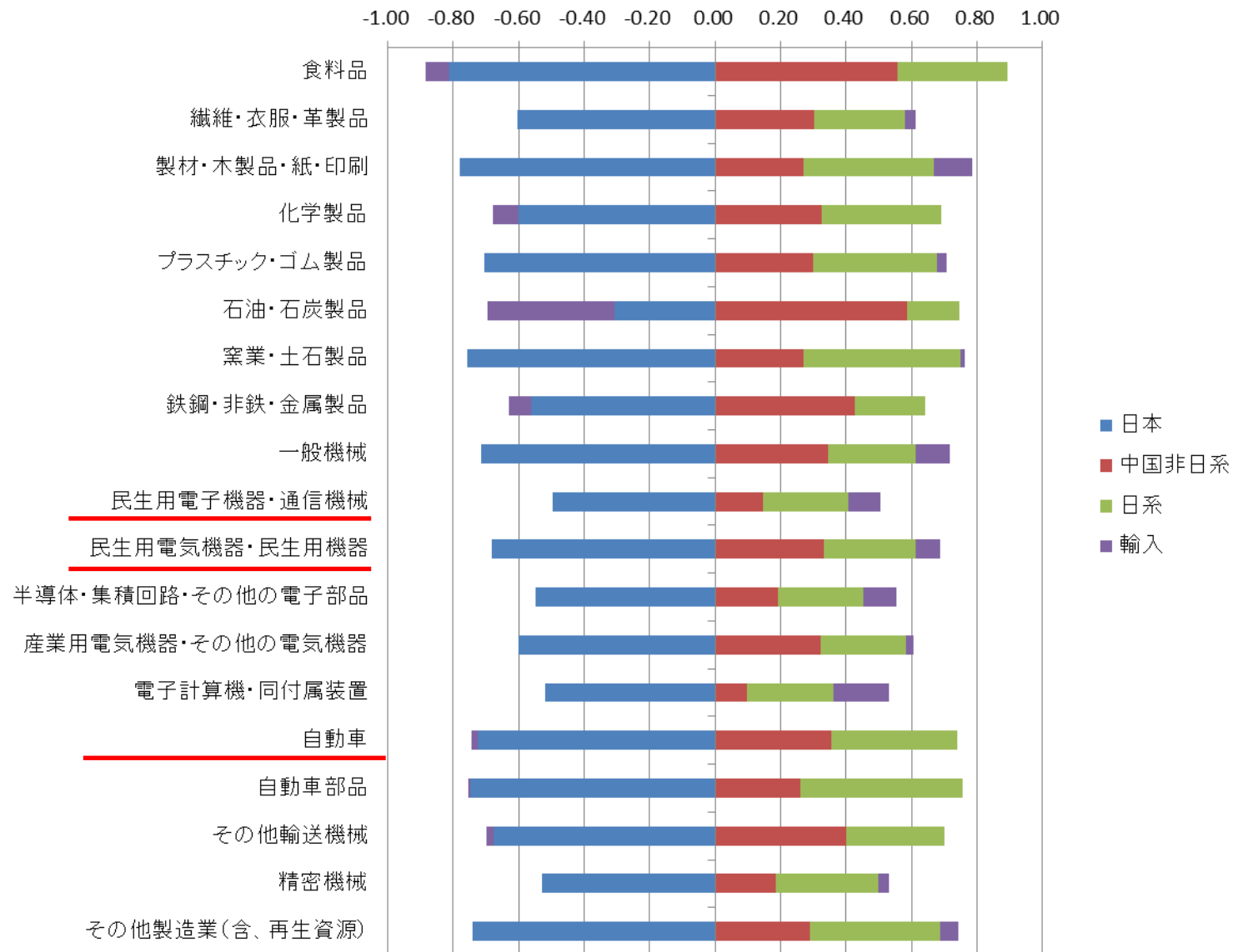


5.3 民生用電子機器・通信機械



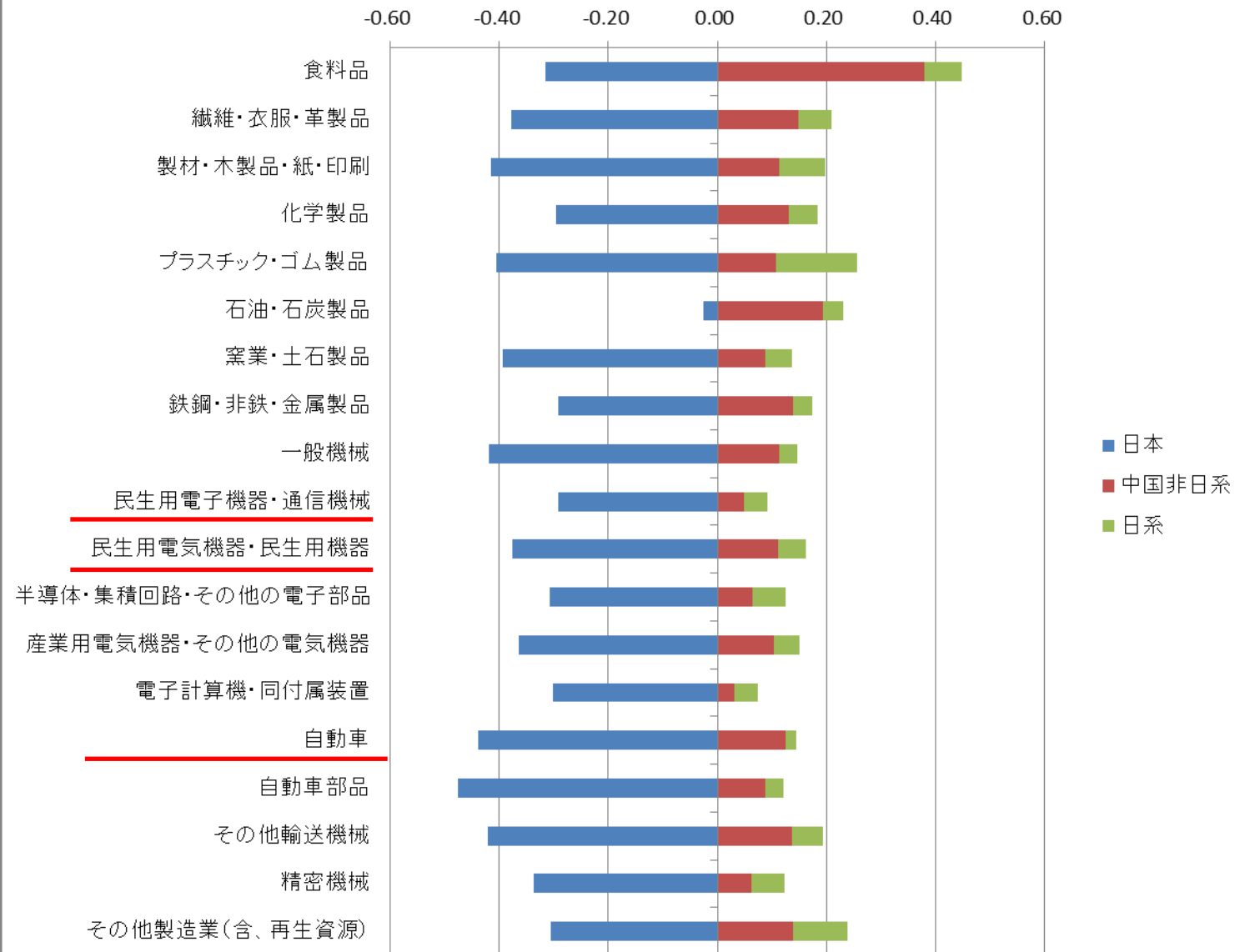
5.4 製造部門・その1

各部門で日本から中国日系企業に生産シフトした場合の地域別付加価値誘発額の変化



5.5 製造部門・その2

各部門で日本から中国日系企業に生産シフトした場合の地域別雇用者所得の変化



6. まとめ

6. まとめ

- **企業の生産拠点の海外移転**は貿易パターンの変化を伴い、**日中間、日本アジア間の貿易構造も変化**していく。これにともない、日本では産業の**空洞化の問題**も再び懸念されている。また、中国の経済発展にとって外資の存在は大きいといわれてきた。このような関係を捉えるに国際産業連関表の枠組みは有用である。
- ここでは、日本企業の海外生産や中国経済発展への貢献を図る方法の一つとして、日中国際産業連関表をベースに、日系企業の生産活動を明示的に表した表を作成し、その付加価値誘発額に基づいてその関係検討した。
- 最終財の中国国内販売や海外への輸出を通じてだけでなく、非日系企業の生産を支える中間財供給を通じても貢献をしている。
- 日本の国内生産を縮小し、海外生産を拡大する生産シフトや、国内生産を中国など他の国が生産代替も生じている。日本での最終財1単位減少と、日系企業の最終財1単位増加により生産シフトの効果がはかれるとする。
 - 日本の付加価値減少は当該企業を中心に生じる
 - 生産シフトによる中国での付加価値形成のほうが日本よりやや小さい
 - 雇用者所得の増減も同様の傾向があり、コストダウンにつながっていることを示唆する
- 今後の課題
 - 雇用表の拡充により、生産シフトの効果を雇用ベースで分析することができる。
 - 海外生産の分析をするにあたって、その投入構造・生産技術に関する情報、中間財の調達関係(日本からの調達、現地企業からの調達、現地日系企業からの調達など)の情報が必要となる。経済産業省『海外事業活動基本調査』は、有用な情報源であり、その充実が求められる。
 - 中国の経済発展は地域的には東部沿海地域に偏っている。地域レベルでの日中地域間産業連関表の拡充が望まれる。

ご静聴ありがとうございました。