

17 ニオブ (Nb)

17 ニオブ (Nb)

17.1 需給動向

ニオブは、主にフェロニオブの形で特殊鋼の添加材として用いられる。特殊鋼添加材市場は、ニオブ市場の95%程度を占めているとみられる。金属ニオブは、ニオブチタン合金、錫合金など電子材料(ターゲット材)として利用されている。高純度酸化物は光学ガラス添加剤、電子材料(圧電素子添加剤、SAWフィルタ単結晶等)に使用される。

世界のニオブの供給(鉍石生産)を表1、図1に示す。2009年の世界生産はやや低下したが、2000年比93%成長している。

表1 ニオブ鉍石の生産量

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009比	09/00比
鉍石 生産	ブラジル	30,000	22,000	26,000	29,000	29,900	35,000	40,000	57,300	58,000	58,000	92%	193%
	カナダ	2,290	3,200	3,410	3,280	3,450	3,310	4,167	3,020	4,380	4,330	7%	189%
	オーストラリア	160	230	290	230	200	200	200				0%	0%
	その他	150	170	200	290	450	190	133	80	520	570	1%	380%
	合計	32,600	25,600	29,900	32,800	34,000	38,700	44,500	60,400	62,900	62,900	100%	193%

単位:純分t

出典:USGS

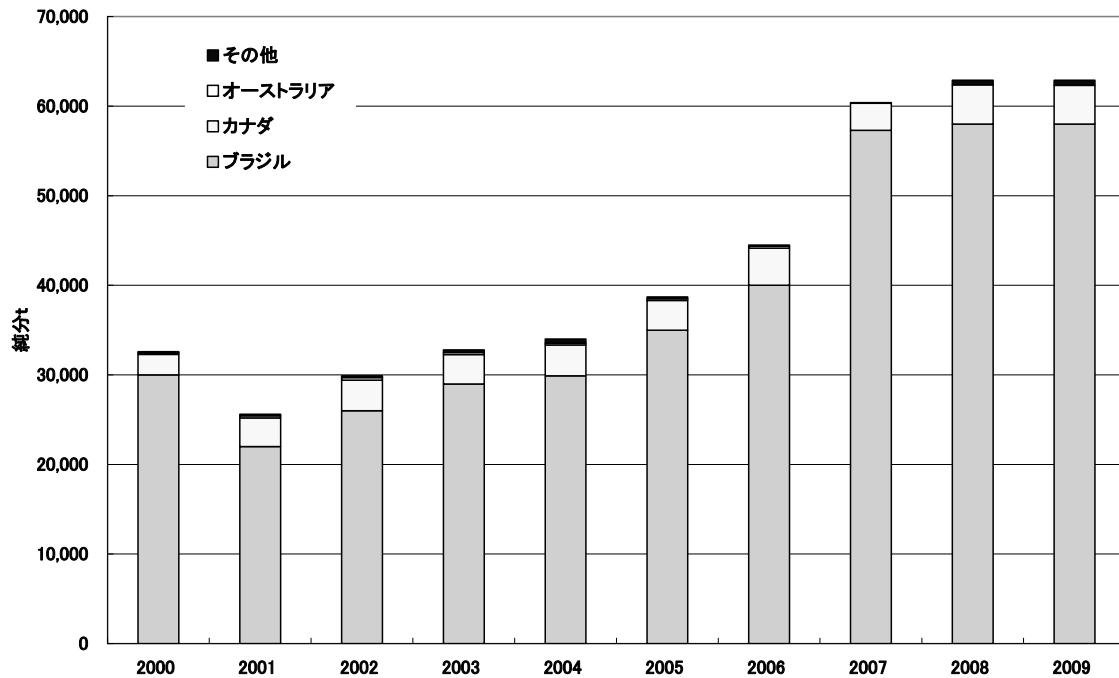


図1 ニオブ鉍石の生産量

17.2 輸出入動向

(1) 輸出入動向

ニオブ原料の輸出入動向は表 2、図 2、図 3 に示す通りである。2009 年の日本の輸入量は激減している。主な輸入品目はフェロニオブである。ニオブ塊・くず・粉の輸出入はニオブ、ゲルマニウム、ガリウム、ハフニウム、レニウムが一括された数字であり、表 2 には参考値として示し、合計から除外している。輸出は非常に少ない。

表 2 ニオブの輸出入

		単位: 純分t									
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
フェロニオブ	輸入	3,507	3,955	4,287	5,143	4,545	4,543	5,934	5,583	6,900	3,255
	輸出	54	8	3	3	107	3	2	5	6	14
ニオブチタン合金	輸入	9	11	15	37	16	16	15	27	28	15
	輸出	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ニオブ*	輸入	115	173	72	158	189	167	180	255	231	131
	輸出	30	77	52	148	253	219	298	321	199	165
合計	輸入	3,516	3,966	4,302	5,180	4,561	4,559	5,950	5,611	6,928	3,270
	輸出	54	8	3	3	107	3	2	5	6	14
	輸入	3,463	3,958	4,299	5,177	4,454	4,555	5,948	5,606	6,922	3,256

出典: 財務省貿易統計 換算率: フェロニオブ 63%、ニオブ・チタン合金 60%

注) ニオブ* は Ge、Ga、Hf、Nb、Re の塊・くず・粉(参考値)、合計から除外

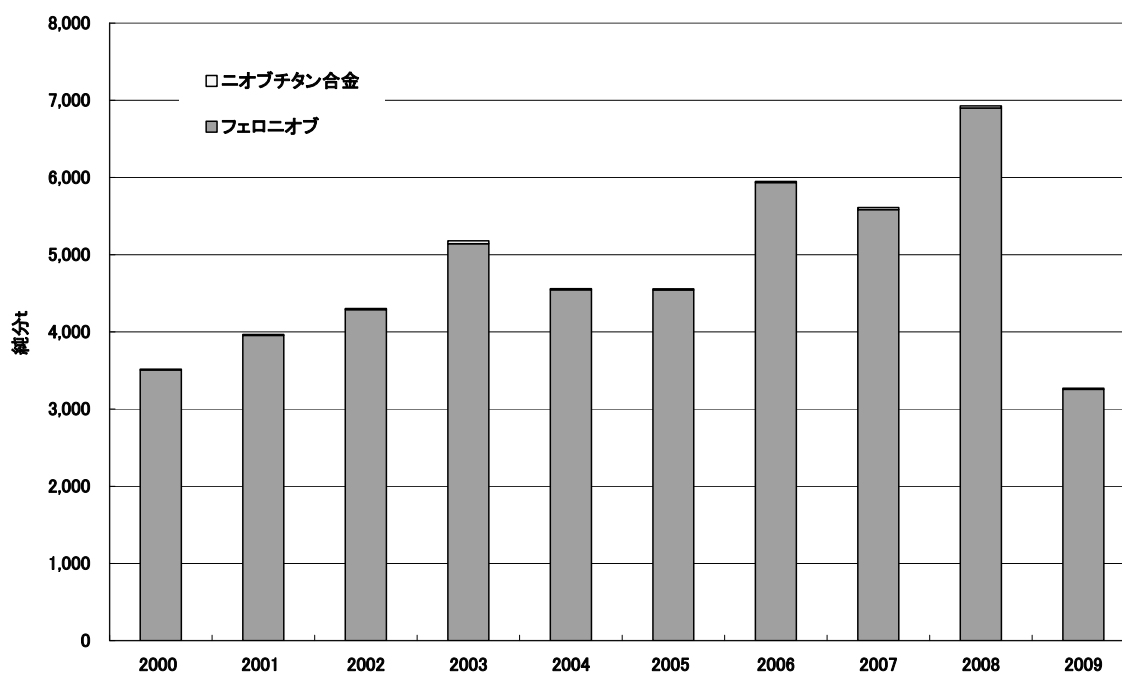


図 2 ニオブの輸入動向

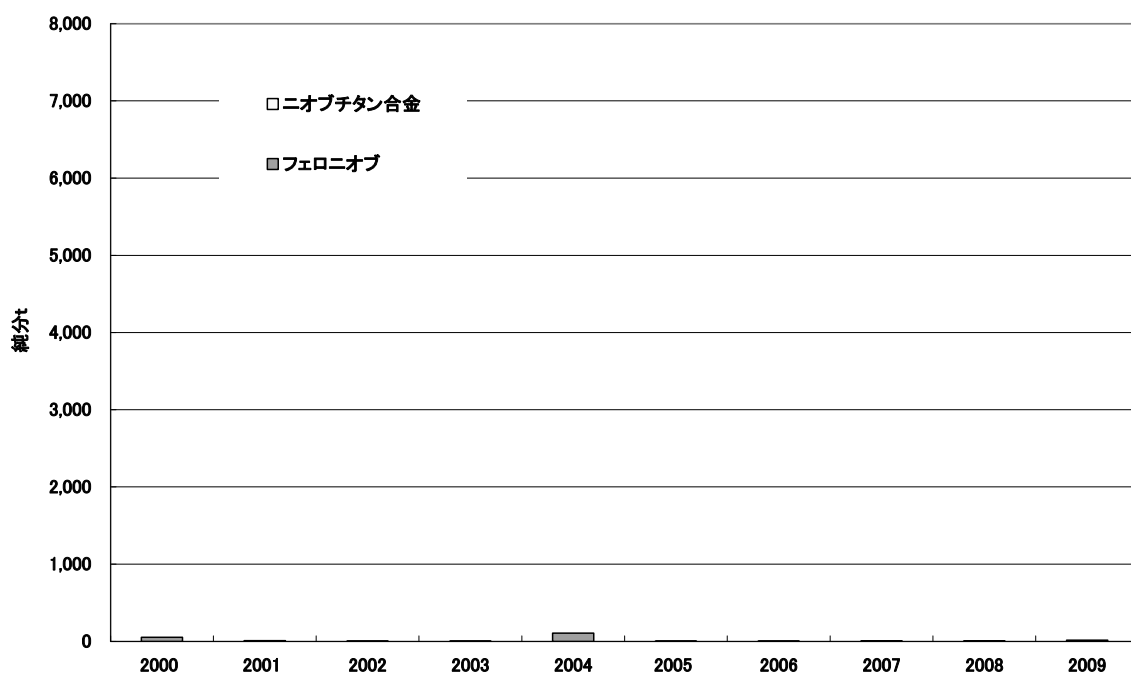


図3 ニオブの輸出動向

(2) 輸出入相手国

特定貿易相手国について、2009年のニオブ原料、ニオブ含有製品の輸出入を表3、表4、図4、図5に示す。原料の輸入は主にフェロニオブであり、全体の98%がニオブの主要生産国であるブラジルから輸入されている。ニオブ含有製品は、輸出が輸入を大きく上回り、特殊鋼及び特殊鋼を多用する自動車・自動車部品の形で広く世界に輸出されている。フロー図を本節末に示す。

表 3 ニオブ原料の輸出入 2009

単位：特記以外純分t

	韓国	中国	台湾	香港	ベトナム	タイ	シンガポール	マレーシア	フィリピン	インドネシア	インド	ロシア	米国	EU	その他	合計	その他の主要国内訳	
																	カナダ	ブラジル
フェロニオブ																		
輸入	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3,239	3,255	44	3,195
輸出	10	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0
ニオブチタン合金																		
輸入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	15	0	0
輸出	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ニオブ*																		
輸入	5	21	13	0	0	4	0	0	0	0	0	3	20	38	28	131	0	28
輸出	23	5	15	9	0	14	6	0	0	0	0	0	12	10	72	165	0	0
原料合計																		
輸入	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	7	3,239	3,270	44	3,195
比率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	99%	100%	1%	98%
輸出	10	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	14		
比率	71%	0%	4%	0%	0%	11%	15%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%		
輸入－輸出	-10	10	-1	0	0	-2	-2	0	0	0	0	0	14	7	3,239	3,256	44	3,195

出典：財務省貿易統計 換算率：フェロニオブ 63%、ニオブ・チタン合金 60%

注)ニオブ*は Ge、Ga、Hf、Nb、Re の塊・くず・粉(参考値)、合計から除外

表 4 ニオブ含有製品の輸出入 2009

単位：特記以外純分t

	韓国	中国	台湾	香港	ベトナム	タイ	シンガポール	マレーシア	フィリピン	インドネシア	インド	ロシア	米国	EU	その他	合計
超硬工具	輸入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	輸出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
二次電池	輸入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	輸出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
電気電子	輸入	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
	輸出	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
自動車・部品	輸入	5	25	3	0	3	0	0	1	6	1	0	2	11	2	58
	輸出	4	37	6	3	5	3	13	15	12	2	11	105	43	208	488
触媒	輸入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	輸出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磁石	輸入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	輸出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特殊鋼	輸入	11	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	23
	輸出	143	227	15	19	17	33	31	7	32	23	2	54	23	129	838
スクラップ	輸入	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6
	輸出	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
製品合計	輸入	18	30	6	0	4	0	0	1	6	1	0	2	14	5	87
	比率	20%	34%	7%	0%	4%	0%	0%	2%	7%	1%	0%	3%	16%	6%	100%
輸出	比率	148	277	22	22	103	36	43	22	45	25	13	159	67	337	1,341
	比率	11%	21%	2%	2%	8%	3%	3%	2%	3%	2%	1%	12%	5%	25%	100%
輸入-輸出	-130	-248	-16	-22	-22	-99	-36	-43	-21	-38	-25	-13	-156	-53	-332	-1,254

出典：財務省貿易統計(表 47-1(2))、表 47-2

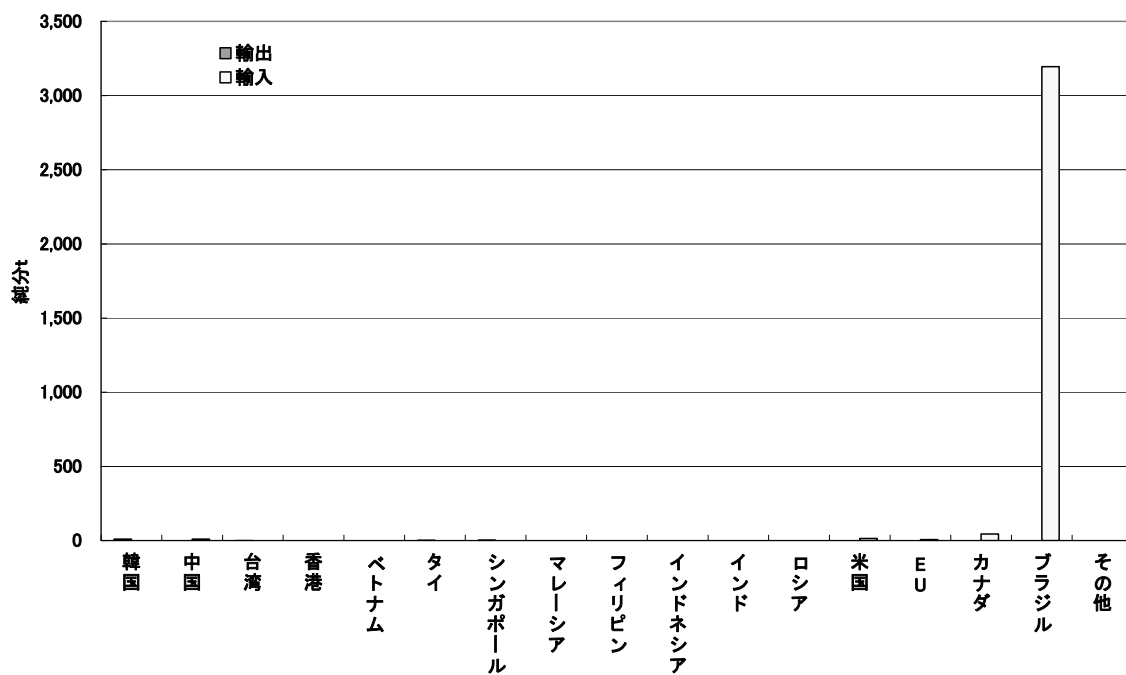


図4 ニオブ原料の輸出入相手国

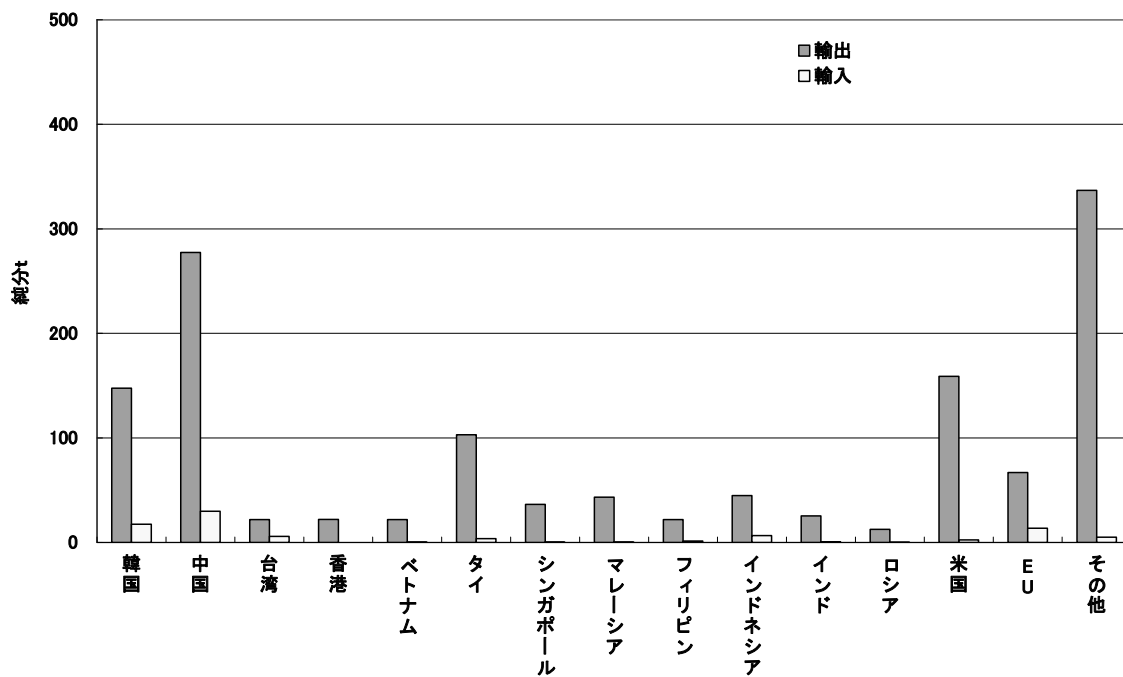


図5 ニオブ含有製品の輸出入相手国

17.3 価格動向

ニオブの輸出入価格動向を表5、図6に示す。フェロニオブの輸入価格はきわめて安定していたが、2007年から価格の高騰が見られる。

表5 ニオブの輸出入価格

単位：特記以外\$/kg

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	09/00	
フェロニオブ	輸入	9	9	9	9	8	8	9	13	26	284%	
	輸出	6	15	11	15	10	16	16	22	35	408%	
ニオブチタン合金	輸入	136	124	114	108	117	111	102	99	154	102%	
	輸出	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ニオブ*	輸入	272	339	197	113	116	132	142	182	218	223	82%
	輸出	119	70	104	61	151	511	590	254	319	125	105%

出典：財務省貿易統計

注)ニオブ*は Ge、Ga、Hf、Nb、Re の塊・くず・粉(参考値)

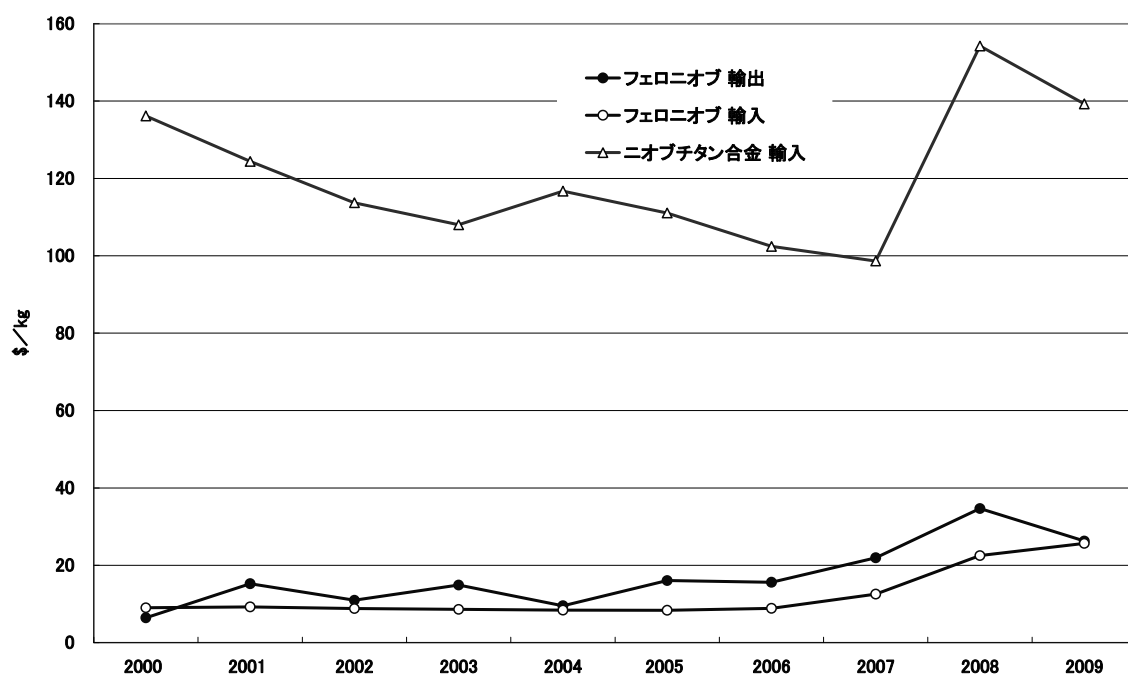


図6 ニオブの輸出入価格

17.4 国内市場

ニオブの国内市場を示す統計データがなく、またニオブは国内で生産・リサイクルが行われていないため、ニオブの国内市場を輸出入から推計した結果を表6に示す。フェロニオブの国内市場は(輸入-輸出)から2009年は3,241t、ニオブチタン合金を含め、10年間の平均で4,700~4,800t程度とみられる。

表6 ニオブの国内市場(推計)

単位:純分t

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	00-09 平均
フェロニオブ 輸入	3,507	3,955	4,287	5,143	4,545	4,543	5,934	5,583	6,900	3,255	4,765
輸出	54	8	3	3	107	3	2	5	6	14	21
輸入-輸出	3,453	3,947	4,284	5,140	4,438	4,540	5,932	5,578	6,894	3,241	4,745
ニオブチタン 合金 輸入	9	11	15	37	16	16	15	27	28	15	19
輸出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
輸入-輸出	9	11	15	37	16	16	15	27	28	15	19
ニオブ* 輸入	115	173	72	158	189	167	180	255	231	131	167
輸出	30	77	52	148	253	219	298	321	199	165	176
輸入-輸出	85	96	21	9	-63	-52	-119	-66	33	-34	-9
合計 輸入	3,516	3,966	4,302	5,180	4,561	4,559	5,950	5,611	6,928	3,270	4,784
輸出	54	8	3	3	107	3	2	5	6	14	21
輸入-輸出	3,463	3,958	4,299	5,177	4,454	4,555	5,948	5,606	6,922	3,256	4,764

出典:財務省貿易統計

注)ニオブ*はGe、Ga、Hf、Nb、Reの塊・くず・粉(参考値)、合計から除外

17.5 主要生産者及び生産品目

中間生産物に係る我が国の主要生産者並びに主生産品目は表7のとおりである。

表7 主要生産者並びに生産品目

主要生産者	生産品目
三井金属鉱業	高純度化合物
キャボットスーパーメタル	高純度化合物

出典:各社ウェブサイト

17.6 海外投資の状況

2009年時点でニオブについて我が国企業による海外投資は行われていない。2011年3月、日韓連合でブラジルCBMM社の株式15%取得が公表されている(うち日本10%、内訳は新日本製鐵、JFEスチール、双日、JOGMEC各2.5%)。

17.7 リサイクル

ニオブのリサイクル率は表8のとおり推計される(リサイクル率の考え方は、巻頭「特定鉱種について」の(5)リサイクル率 参照)。現在国内でニオブの商業ベースのリサイクルは行われていないため、リサイクル率はゼロとみられる。

表8 ニオブのリサイクル率

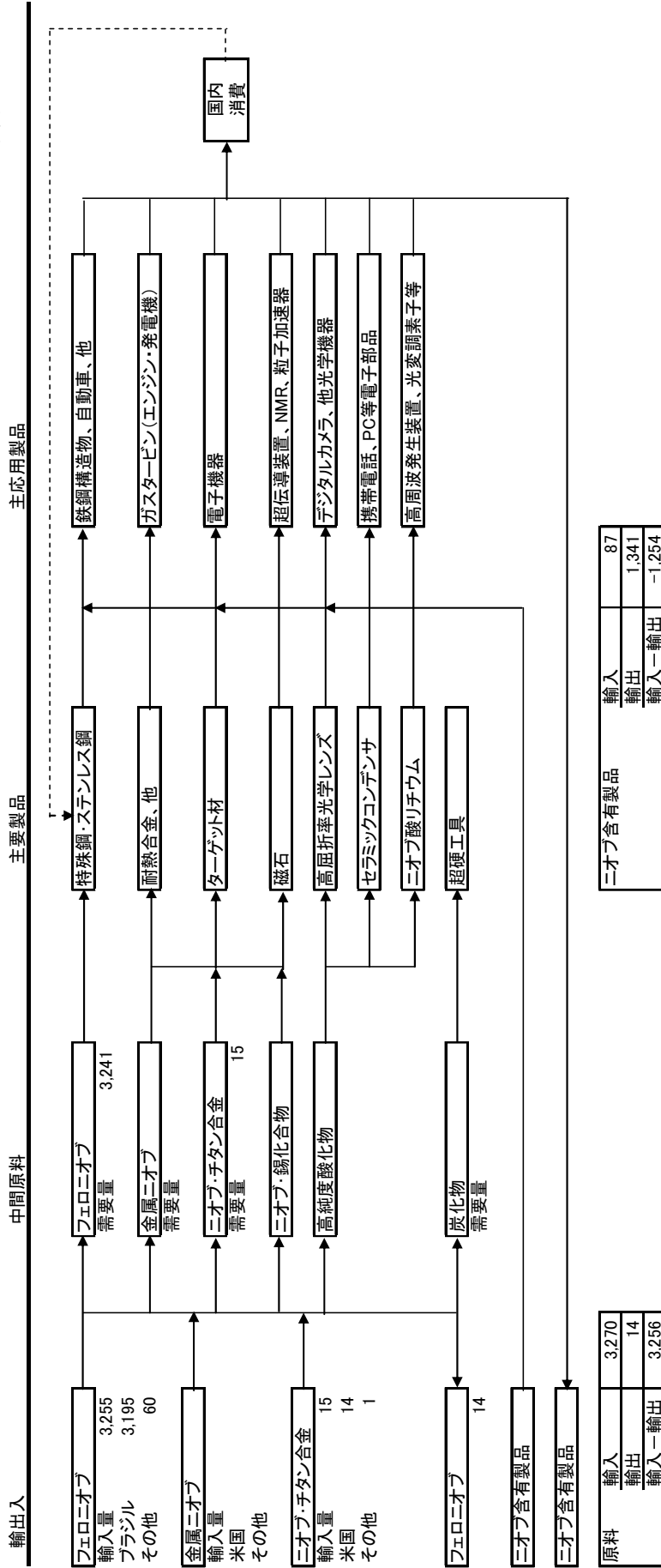
単位:特記以外純分t

区分	内訳	2007	2008	2009
見掛消費	国内生産	0	0	0
	リサイクル	0	0	0
	原料 輸入-輸出	5,606	6,922	3,256
	合計①	5,606	6,922	3,256
リサイクル量		0	0	0
リサイクル率	②/①	0%	0%	0%

出典:表2

ニオブのマテリアルフロー(2009)

単位: 純分
 → : 原料・製品のフロー
 - - - - - : スクラップのフロー



ニオブ含有製品	輸入	87
	輸出	1,341
	輸入-輸出	-1,254

原料	輸入	3,270
	輸出	14
	輸入-輸出	3,256

(本文表3)

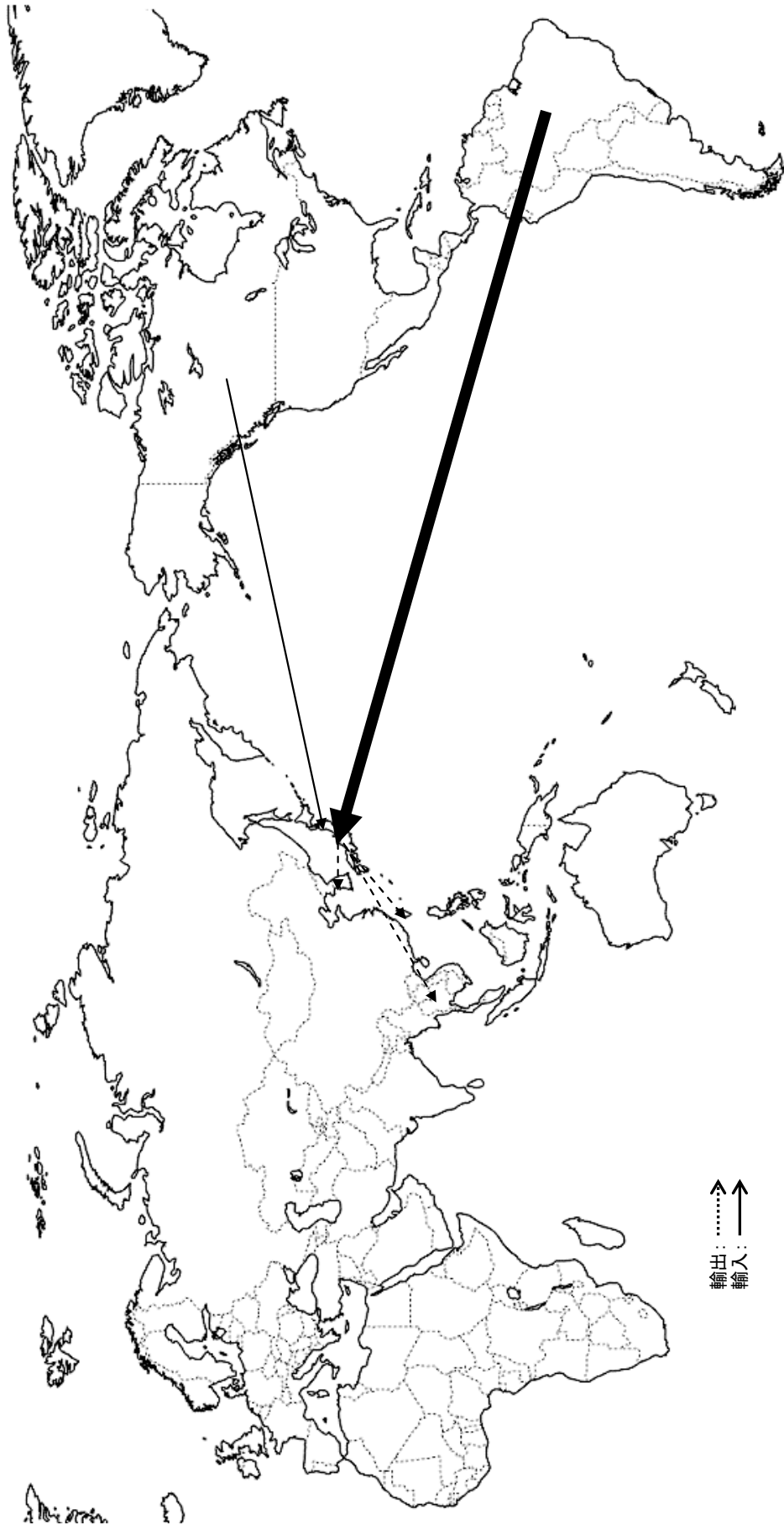
出典: 本文各表に記載

ニオブ原料の輸出入(2009)

単位:純分t

	その他の主要国内訳															
	韓国	中国	台湾	香港	ベトナム	タイ	シンガポール	マレーシア	フィリピン	インドネシア	インド	ロシア	米国	EU	カナダ	ブラジル
輸入	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	7	44	3,195
輸出	10	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	-	-

(本文表3)



輸出:>
輸入: ———>

ニオブ含有製品の輸出入(2009)

(本文表4)

	韓国	中国	台湾	香港	ベトナム	タイ	シンガポール	マレーシア	フィリピン	インドネシア	インド	ロシア	米国	EU	その他	合計
輸入	18	30	6	0	0	4	0	0	1	6	1	0	2	14	5	87
輸出	148	277	22	22	22	103	36	43	22	45	25	13	159	67	337	1,341

単位:純分t

