

銅 Cu

【用途】 電線、伸銅品として様々な分野で利用

銅は高い導電性、熱伝導性を持ち、安価で加工性が良いことから主に電線もしくは伸銅品として様々な産業分野で多用されている。高い導電性は、電線、自動車のワイヤーハーネス、半導体のICリードフレーム、電気機器のコネクタ、配電盤などに利用されている。また、熱伝導性が高いことから、エアコンの熱交換器、電気温水器、蒸留釜、ガス湯沸かし器などに用いられている。

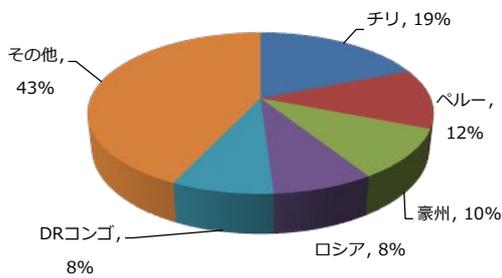
【特性】

- ・導電性、熱伝導性が高い
- ・展性延性が高く加工性に優れる
- ・比較的耐腐食性がある
- ・銅は錆びると緑青色の緑青(塩基性炭酸銅、塩基性塩化銅など)に変化する

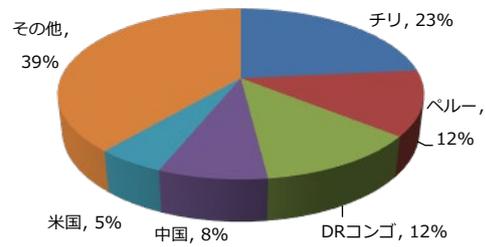
【資源国と消費国】

[国名、構成比(%)](数値は純分ベース、2023年世界計) 出典:USGS2024、ICSG2024

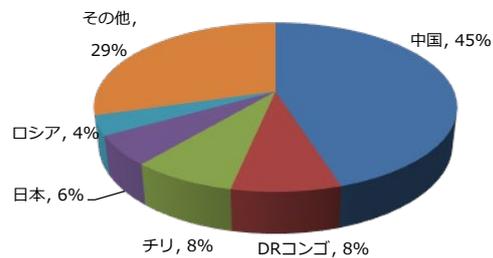
国別銅埋蔵量(合計 1,000,000 千t)



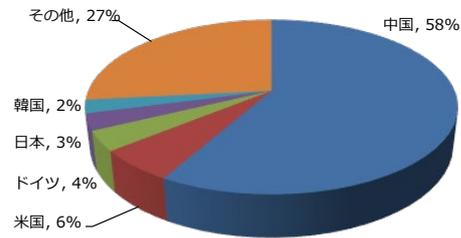
国別銅鉱石生産量(合計 22,367 千t)



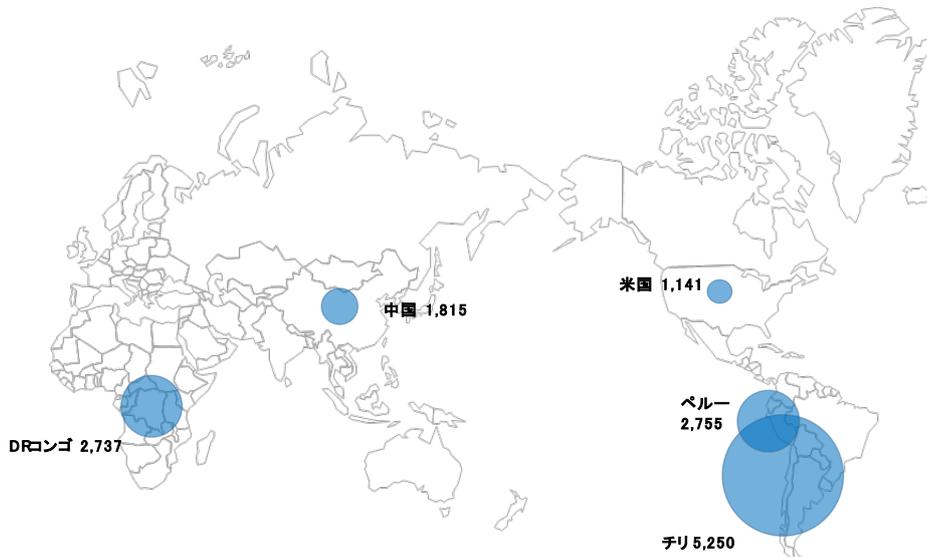
国別銅地金生産量(合計 26,503 千t)



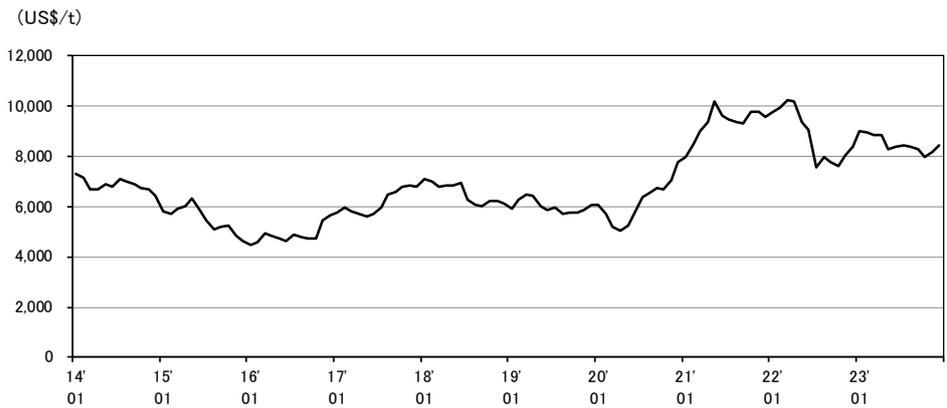
国別銅地金消費量(合計 26,556 千t)



【世界の主要銅鉱石生産国】生産国名、国別生産量(千t、2023年間値)、出典:ICSG2024



【LME 価格の推移】銅(Cu)

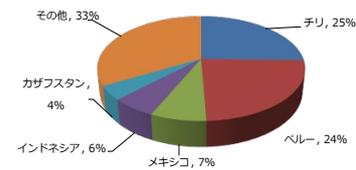


【貿易概況】(数値は純分ベース) 出典:ICSG2024、財務省貿易統計、Global Trade Atlas、日本鉱業協会「鉱山」

■世界

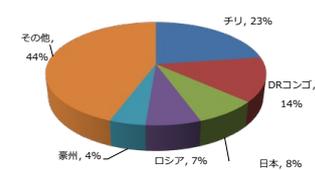
銅鉱石主要輸出国

(2023 年合計 12,593 千 t)



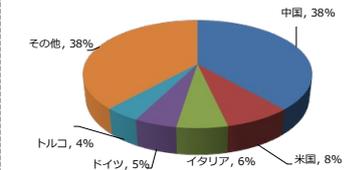
銅地金主要輸出国

(2023 年合計 9,039 千 t)



銅地金主要輸入国

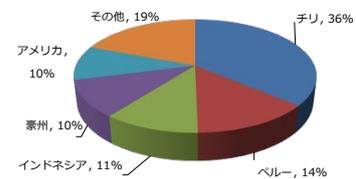
(2023 年合計 9,723 千 t)



■日本

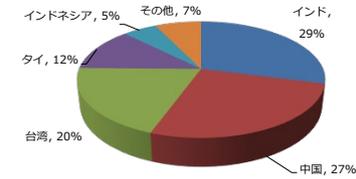
銅鉱石主要輸入相手国

(2023 年合計 1,214 千 t)



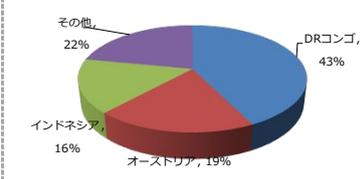
銅地金主要輸出相手国

(2023 年合計 709 千 t)



銅地金主要輸入相手国

(2023 年合計 9 千 t)



1.特性・用途

銅の特徴として、銀の次に高い電気伝導性、熱伝導性を持つこと、展延性が高く加工が容易であること、耐食性が良いこと、美しい光沢を持っていること、多様な金属との合金となることによって優れた特性を示すこと等が挙げられる。

銅は単体金属として産出されることはまれであり、主に黄銅鉱(CuFeS_2)、輝銅鉱(Cu_2S)、孔雀石($\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})$)、赤銅鉱(Cu_2O)といった硫化鉱物若しくは酸化鉱物として産出される。

硫化鉱物として銅鉱石が産出された場合、選鉱後の銅精鉱を自熔炉及び転炉で酸素を用いて、粗銅を生産した後、硫酸銅溶液の中で粗銅を陽極として電気分解して陰極に純度の高い電気銅を製造する(乾式製錬法)。酸化鉱物の場合、SxEw(Solvent Extraction - Electro Winning)法によって電気銅を製造する(湿式製錬法)。SxEw法は硫酸銅溶液を対象に溶媒抽出により濃縮した後、電気分解により陰極に銅を析出させる方法である。

銅の主要用途は、電線と伸銅品である。

銅はその高い導電性から電線の小型化が容易であるため、銅の電線は様々な産業分野で利用され、電力分野での架空送電線や地中送電線、通信分野での各種ケーブル、電気機械・電気電子分野での電気配線、自動車・輸送分野での自動車用ワイヤーハーネスや鉄道用のトロリ線や車両用電線、船舶用電線等また建設分野の引き込み用電線や屋内の電気配線等がある。近年、自動車の電動化(電気自動車(以下、EV)、ハイブリッド車)に加えて自動車内の電装品の増加によって、電線の需要が増加している。データセンターの建設に伴う需要も将来的に伸びる。

また、高い導電性を生かして、半導体のICリードフレーム、電気機器のコネクタ、発電機、変圧器、配電盤などに伸銅品が多く使用されている。最近では、EV等で使用されるリチウムイオン電池(以下、LIB)の負極の集電体にも使用されている。なお、伸銅品は、銅、銅に亜鉛を加えた黄銅、錫を加えリンを添加したリン青銅、ニッケル及び亜鉛を加えた洋白などの銅合金を溶解、鑄造、圧延、引抜き、鍛造などの熱間又は冷間の塑性加工によって板、条、管、棒、線状に加工した製品の総称である。

加えて、優れた熱伝導性を持つことから、ルームエアコン、除湿器、空気清浄器、電気冷蔵庫、電子レンジ、電気温水器などに使用される熱交換器、蒸留釜、ガス湯沸器などにも伸銅品が用いられている。さらに、展延性に富む特徴から、電球の口金や、半導体のリードフレーム、銅鍋等の調理器具や洋食器などの日用品や家庭用品にも使われている。その他にも、銅は耐食性が高く、美しい光沢をもつことから、古くから屋根や樋などの建築材料から様々な器物として使用されてきたほか、近代建築においてもビルディング外装や玄関や内部の壁、手すり、階段の滑り止め金具などにも使用されている。

また、近年は銅の殺菌作用が認知され、新しく医療や衛生分野への需要も広がりがつつある。

2.需給動向

2-1.世界の需給動向

表 2-1 世界の銅需給

単位:純分千t

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	23/22比	構成比	
鉱石生産	チリ	5,761	5,772	5,553	5,504	5,832	5,787	5,733	5,625	5,330	5,250	99%	23%	
	ペルー	1,378	1,701	2,354	2,446	2,437	2,455	2,154	2,330	2,445	2,755	113%	12%	
	DRコンゴ	996	1,039	1,024	1,095	1,225	1,420	1,595	1,866	2,295	2,737	119%	12%	
	中国	1,741	1,667	1,851	1,656	1,507	1,601	1,723	1,818	1,899	1,815	96%	8%	
	米国	1,383	1,416	1,431	1,258	1,216	1,257	1,228	1,258	1,259	1,141	91%	5%	
	インドネシア	366	580	696	666	651	400	505	752	966	935	97%	4%	
	ロシア	683	700	685	722	773	791	881	897	894	865	97%	4%	
	カザフスタン	501	566	596	745	621	711	702	637	758	788	104%	4%	
	豪州	979	996	948	849	911	925	868	801	826	778	94%	3%	
	ザンビア	756	725	738	794	854	790	840	810	773	712	92%	3%	
	メキシコ	527	608	766	742	751	770	733	734	754	699	93%	3%	
	カナダ	673	715	696	597	548	561	585	550	520	500	96%	2%	
	ポーランド	421	426	424	419	401	449	393	391	393	395	101%	2%	
	ブラジル	298	360	338	385	386	361	365	338	300	381	127%	2%	
	パナマ	0	0	0	0	0	147	206	331	350	331	94%	1%	
	イラン	212	243	278	292	311	307	314	340	344	326	95%	1%	
	モンゴル	251	327	353	320	320	306	291	304	268	313	117%	1%	
スペイン	104	121	138	188	190	170	190	147	127	115	91%	1%		
ミャンマー	31	45	63	86	128	122	185	34	0	0	—	0%		
その他	1,504	1,406	1,483	1,412	1,325	1,410	1,254	1,301	1,420	1,530	108%	7%		
	合計	18,565	19,412	20,412	20,176	20,386	20,742	20,743	21,265	21,922	22,367	102%	100%	
地金生産	アジア	中国	7,649	7,964	8,436	8,889	8,949	9,447	10,031	10,466	10,760	11,954	111%	45%
		日本	1,554	1,483	1,553	1,488	1,595	1,495	1,583	1,510	1,551	1,494	96%	6%
		インド	764	792	768	845	555	427	334	490	542	509	94%	2%
		その他	1,792	1,898	1,953	2,093	2,237	2,263	2,214	1,967	1,980	1,903	96%	7%
		小計	11,760	12,137	12,711	13,315	13,336	13,632	14,161	14,453	14,834	15,861	107%	60%
	欧州	3,725	3,721	3,665	3,808	3,828	3,732	3,921	3,888	3,727	3,701	99%	14%	
	北南米	5,150	5,236	5,195	4,735	4,787	4,528	4,394	4,346	4,220	4,088	97%	15%	
	オセアニア	511	475	475	386	377	426	430	406	429	445	104%	2%	
	アフリカ	1,303	1,357	1,192	1,235	1,400	1,225	1,714	1,807	2,064	2,409	117%	9%	
		合計	22,448	22,926	23,237	23,479	23,729	23,548	24,621	24,900	25,273	26,503	105%	100%
地金消費	アジア	中国	11,303	11,353	11,642	11,790	12,482	12,800	14,428	13,864	14,382	15,456	107%	58%
		日本	1,072	997	973	998	1,039	1,011	838	929	905	817	90%	3%
		韓国	759	705	759	767	717	633	640	645	687	653	95%	2%
		インド	434	491	499	486	512	527	425	460	550	582	106%	2%
		その他	2,268	2,483	2,510	2,653	2,407	2,425	2,320	2,460	2,535	2,494	98%	9%
	小計	15,836	16,030	16,383	16,694	17,158	17,395	18,651	18,358	19,059	20,001	105%	75%	
	欧州	3,878	3,710	3,781	3,765	3,759	3,535	3,562	3,968	3,943	3,857	98%	15%	
	北南米	2,871	2,847	2,858	2,726	2,832	2,886	2,581	2,706	2,652	2,514	95%	9%	
	オセアニア	26	27	23	31	51	52	—	—	—	—	—	—	
	アフリカ	137	177	138	119	136	130	154	181	177	184	104%	1%	
	合計	22,748	22,790	23,183	23,335	23,936	23,997	24,948	25,211	25,830	26,556	103%	100%	

出典:2019年以前はWBMS、2020年以降はICGS Copper Bulletin-October2024

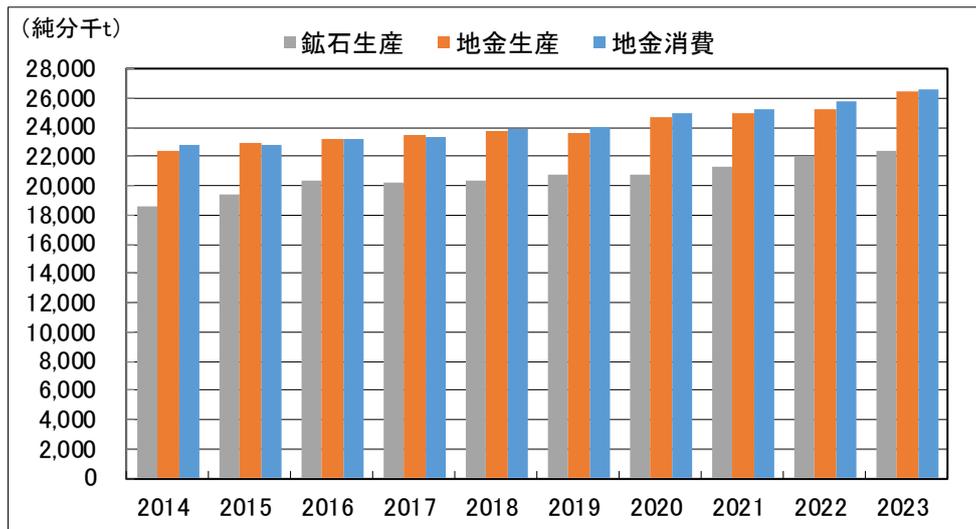


図 2-1-1 世界の銅需給

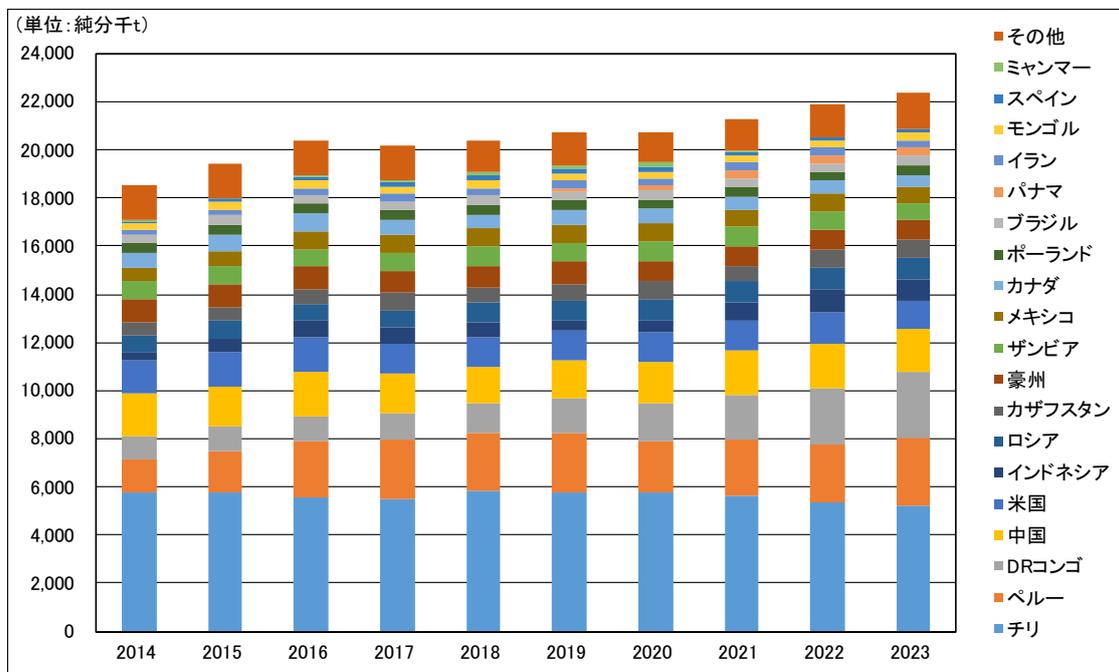


図 2-1-2 世界の銅鉱石生産量

2-2.国内の需給動向

2-2-1.需給動向

表 2-2-1 電気銅の国内需給

単位:純分千t

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	23/22比	
供給	電気銅	在庫 ¹⁾	87	131	115	111	107	110	113	110	94	98	104%
		国内鉱出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		海外鉱出	1,297	1,243	1,259	1,166	1,241	1,153	1,243	1,119	1,168	1,123	96%
		スクラップ出	156	149	173	209	192	191	192	234	240	222	93%
		その他出	102	91	121	113	161	151	148	157	144	149	104%
		小計	1,555	1,483	1,553	1,488	1,594	1,495	1,583	1,510	1,551	1,494	96%
	輸入(素材) ²⁾	69	38	31	25	25	15	9	10	10	9	98%	
合計	1,711	1,653	1,699	1,623	1,726	1,621	1,705	1,630	1,655	1,602	97%		
需要	内需 ¹⁾	電線	596	575	592	630	704	672	594	574	551	535	97%
		伸銅品	356	320	325	340	341	316	267	324	339	273	80%
		その他	22	21	20	11	18	25	30	17	18	11	62%
		小計	974	915	937	981	1,063	1,013	891	916	908	819	90%
	輸出(素材) ²⁾	506	541	616	518	605	536	757	606	652	709	109%	
合計	1,480	1,455	1,553	1,499	1,668	1,549	1,648	1,522	1,560	1,527	98%		

出典:1)2020年までは経済産業省「鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計」「非鉄金属等需給動態統計」、2021年以降は日本鉱業協会「鉱山」

(非鉄金属等需給動態統計調査については、令和2年(2020年)12月分の集計を最後に中止となった)

2)財務省貿易統計

3)日本鉱業協会「鉱山」

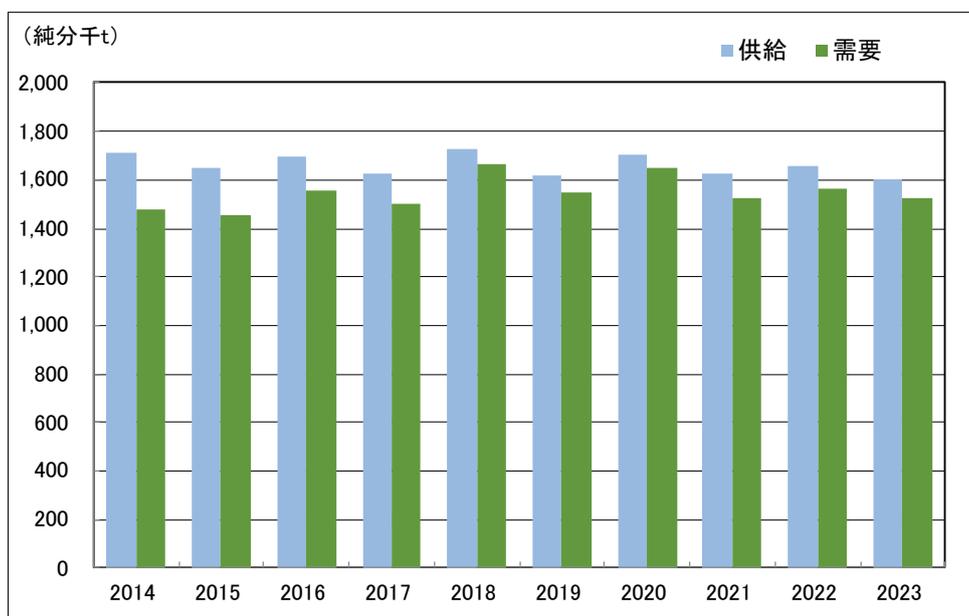


図 2-2-1 電気銅の国内需給

2-2-2. 電線・伸銅品

表 2-2-2 国内電線・伸銅品の分野別需要動向

単位:純分千t

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	23/22比
電線 需要 ¹⁾	内需											
	通信	12	12	11	11	10	10	10	9	8	8	96%
	電力	55	59	56	51	50	48	49	48	43	44	101%
	電気機械	161	152	149	150	148	136	128	138	134	124	93%
	自動車	73	70	74	80	84	90	81	87	83	94	113%
	建設電販	344	339	324	324	331	345	305	297	298	300	101%
	その他	53	49	51	54	52	50	43	42	40	38	94%
	小計	699	682	665	671	674	678	617	621	607	608	100%
	電線輸出	29	25	17	21	21	18	13	13	19	10	51%
	合計	728	707	682	691	695	697	630	633	626	618	99%
伸銅品 需要 ²⁾	内需											
	金属製品	79	73	74	78	74	66	57	62	61	51	84%
	電気電子	190	175	176	186	183	167	145	179	174	151	87%
	輸送機械	55	53	57	61	63	62	51	64	61	60	98%
	機械(精密・一般)	82	79	82	86	86	84	71	74	73	63	86%
	うち冷凍機	53	49	50	52	52	53	43	43	41	38	91%
	建設	7	6	5	5	5	4	4	4	4	3	90%
	その他(製造業・その他)	124	123	126	127	129	120	102	126	122	105	86%
	小計	536	508	521	541	538	502	429	509	495	433	88%
	伸銅輸出	114	107	109	116	111	97	87	108	100	80	80%
合計	651	615	630	657	650	599	516	617	594	513	86%	
需要	内需(電線+伸銅)	1,235	1,190	1,185	1,212	1,213	1,180	1,046	1,130	1,102	1,041	94%
	輸出(電線+伸銅)	144	132	126	136	132	115	100	120	119	89	75%
	合計	1,379	1,322	1,311	1,348	1,345	1,296	1,146	1,250	1,221	1,130	93%

出典:1)日本電線工業会「出荷実績」

2)日本伸銅協会「伸銅品出荷推移」

* 純分換算率:電線100%、伸銅品80%

* 協会統計であるため、経済産業省及び財務省貿易統計と一致しない。

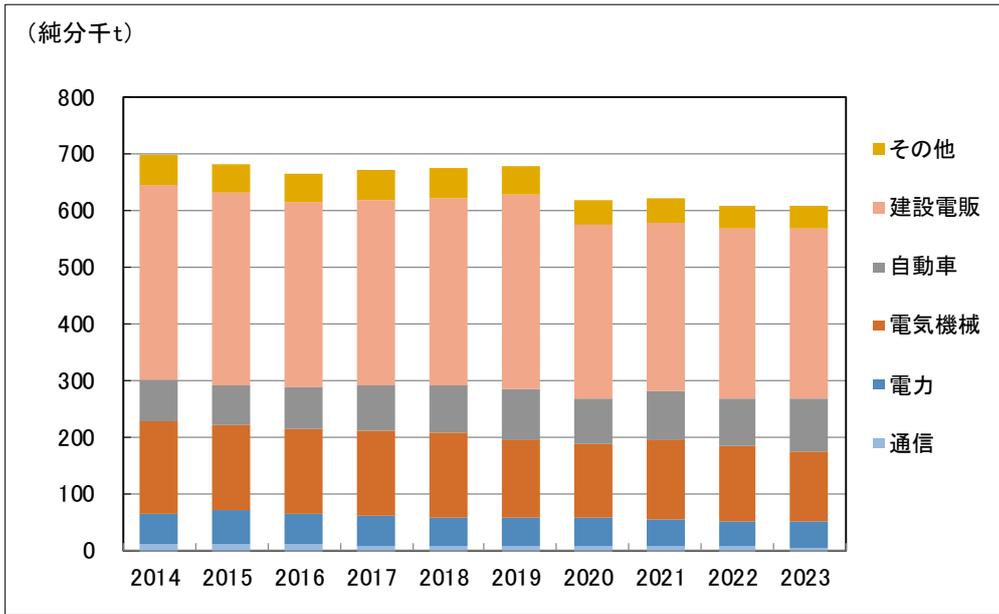


図 2-2-2-1 電線の分野別出荷数量(内需)

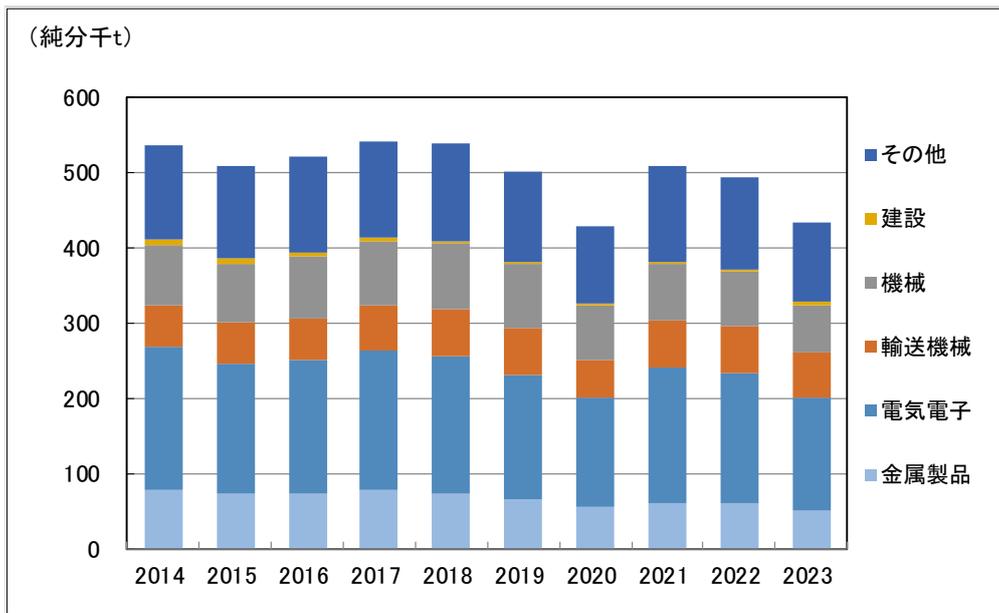


図 2-2-2-2 伸銅の分野別出荷数量(内需)

3.価格動向

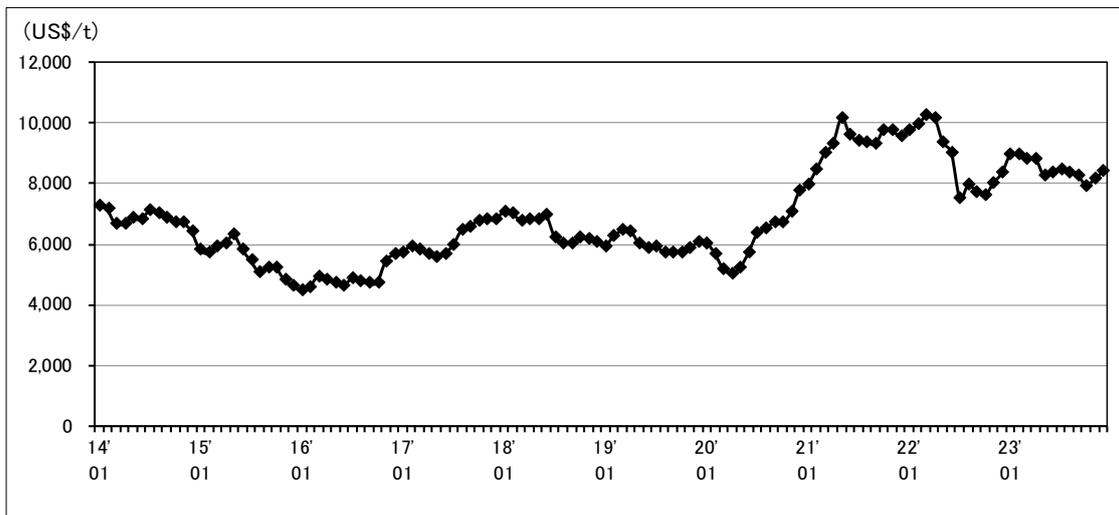


図3 銅のLME価格(月平均)

4.輸出入動向
4-1.輸出入動向

表 4-1 銅の輸出入数量

単位:純分千t

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	23/22比		
原料 *1	鉱石(銅精鉱)	輸入	1,300	1,214	1,285	1,165	1,293	1,204	1,297	1,210	1,269	1,172	92%	
		輸出	-	-	-	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	
	マット	輸入	4.8	3.8	5.1	15.6	21.5	12.9	5.6	3.0	3.0	3.1	105%	
		輸出	3.7	3.3	3.7	4.2	4.1	4.9	7.1	6.0	8.2	8.7	106%	
	粗銅	輸入	5.3	3.2	8.0	28.6	28.6	35.7	4.3	6.7	0.0	3.0	5943118%	
		輸出	1.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.8	1.5	0.2	0.2	0.1	56%	
小計		輸入	1,310	1,221	1,298	1,210	1,343	1,252	1,307	1,220	1,272	1,178	93%	
		輸出	4.7	3.5	3.8	4.3	4.1	5.7	8.6	6.3	8.4	8.8	104%	
		輸入-輸出	1,306	1,217	1,294	1,205	1,339	1,246	1,298	1,213	1,264	1,169	93%	
素材	電気銅	輸入	69	38	31	25	25	15	9	10	10	9.5	98%	
		輸出	506	541	616	518	605	536	757	606	652	709	109%	
	銅くず *2	輸入	91	92	133	119	133	135	109	112	141	115	81%	
		輸出	294	261	259	314	281	317	367	403	314	375	119%	
	銅合金くず *2	輸入	48	54	67	69	67	65	52	62	71	68	95%	
		輸出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	小計		輸入	208	184	231	212	225	215	170	183	222	192	86%
			輸出	800	802	875	832	886	854	1,124	1,009	966	1,083	112%
		輸入-輸出	-592	-617	-643	-620	-661	-639	-954	-826	-744	-892	120%	
製品	銅線・板・管・電線	輸入	65	59	56	66	74	80	60	74	74	71	97%	
		輸出	152	138	113	125	125	119	112	133	121	111	91%	
	銅Zn合金 (塊・線・板・管)	輸入	17	11	10	12	13	12	10	15	14	9.0	63%	
		輸出	39	35	36	37	36	33	26	38	35	27	77%	
	銅Sn合金 (塊・線・板・管)	輸入	4.0	3.5	3.5	4.9	5.7	3.3	2.7	4.1	5.1	3.9	75%	
		輸出	23	19	20	20	19	15	14	20	18	15	83%	
	銅Ni合金 (塊・線・板・管)	輸入	4.2	0.5	0.3	1.0	0.7	0.8	0.5	1.5	1.8	1.8	100%	
		輸出	9.8	11.0	10.9	11.9	12.5	12.7	11.7	13.8	12.3	12	96%	
	その他銅合金 (塊・線・板・管)	輸入	2.5	4.9	4.8	4.2	4.4	2.8	2.8	3.4	4.6	2.9	64%	
		輸出	25	31	32	41	40	38	40	45	46	38	83%	
	銅製品	輸入	12	11	12	14	16	16	14	16	12	16	135%	
		輸出	17	18	18	19	18	15	14	17	4	14	361%	
	小計		輸入	105	90	87	102	114	114	89	113	111	105	94%
			輸出	266	252	230	252	251	233	218	267	237	216	91%
		輸入-輸出	-161	-161	-143	-151	-137	-119	-129	-154	-126	-112	89%	
合計		輸入	1,624	1,495	1,616	1,523	1,681	1,581	1,567	1,516	1,605	1,475	92%	
		輸出	1,071	1,057	1,109	1,089	1,141	1,092	1,351	1,283	1,211	1,309	108%	
		輸入-輸出	553	439	507	434	541	489	216	234	394	166	42%	

出典: 鉱石以外は財務省貿易統計

鉱石は、2019年までは経済産業省「非鉄金属海外鉱等受入調査」、2020年以降は日本鉱業協会「鉱山」

純分換算率: 粗銅99%、マット78%、電気銅100%、銅くず100%、銅合金くず70%(2011年以前は80%)、銅亜鉛合金70%、銅ず合金92%、銅Ni合金90%、その他銅合金90%、銅製品100%

*1 原料は鉱石、マット、粗銅、素材は電気銅、銅くず、銅合金くず、製品は銅線・板・管・電線、銅Zn合金(塊・線・板・管)、銅Sn合金(塊・線・板・管)、銅Ni合金(塊・線・板・管)、その他銅合金(塊・線・板・管)、銅製品に分類されている。

*2 銅くずは銅リサイクル原料、銅合金くずは銅合金リサイクル原料と呼称される。

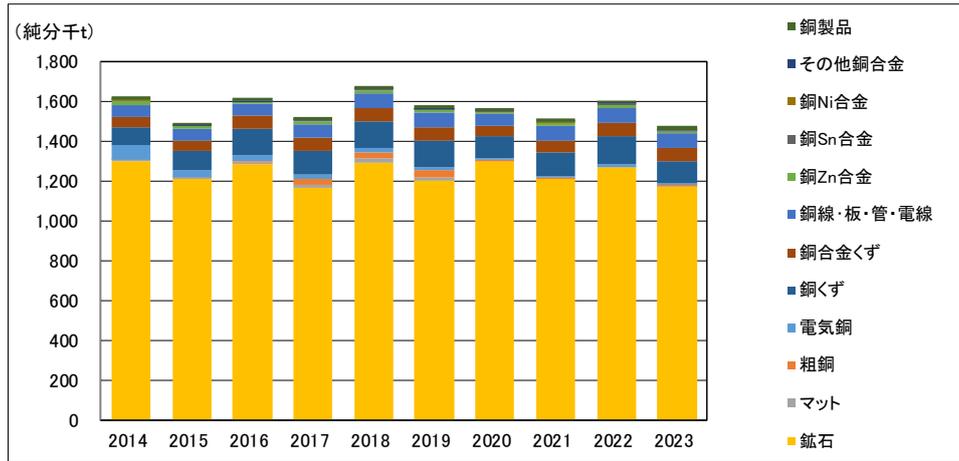


図 4-1-1 銅の輸入数量

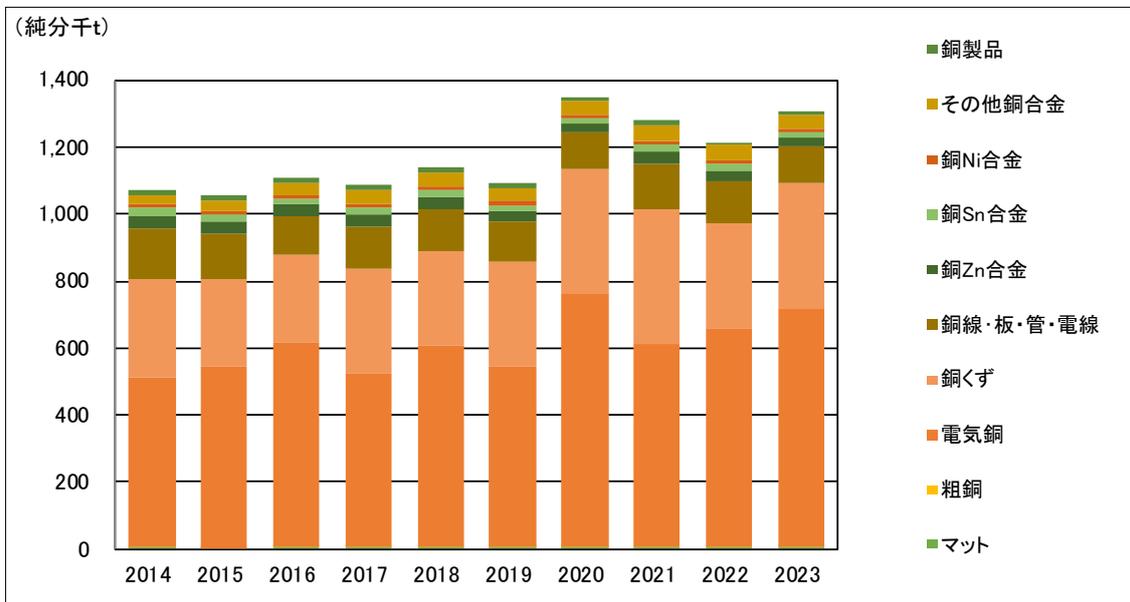


図 4-1-2 銅の輸出数量

4-2.輸出入相手国

4-2-1.銅鉱石

表 4-2-1 銅鉱石(銅精鉱)の輸入相手国

単位:純分千t

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	23/22比	構成比	
輸入	チリ	703	586	538	532	598	541	604	489	461	421	91%	36%
	インドネシア	123	109	94	82	89	105	76	140	159	165	104%	14%
	ペルー	128	129	173	200	197	197	191	127	145	157	108%	13%
	カナダ	38	44	23	31	25	97	141	119	126	128	102%	11%
	豪州	122	139	165	124	118	86	101	131	142	112	79%	10%
	パナマ	-	-	-	-	-	-	26	65	73	67	92%	6%
	米国	10	2	17	12	12	-	64	62	73	67	92%	6%
	PNG	50	22	46	49	46	51	43	48	44	27	61%	2%
	フィリピン	39	33	34	24	30	21	22	11	13	9	69%	1%
	メキシコ	60	129	174	101	139	21	4	2	9	7	78%	1%
	その他	26.6	20.6	21.0	11.1	12.6	21.9	25.0	16.0	24.0	12.0	50%	1%
	合計	1,300	1,214	1,285	1,165	1,266	1,142	1,297	1,210	1,269	1,172	92%	100%

出典:2019年までは経済産業省「非鉄金属海外鉱等受入調査」、2020年以降は日本鉱業協会「鉱山」

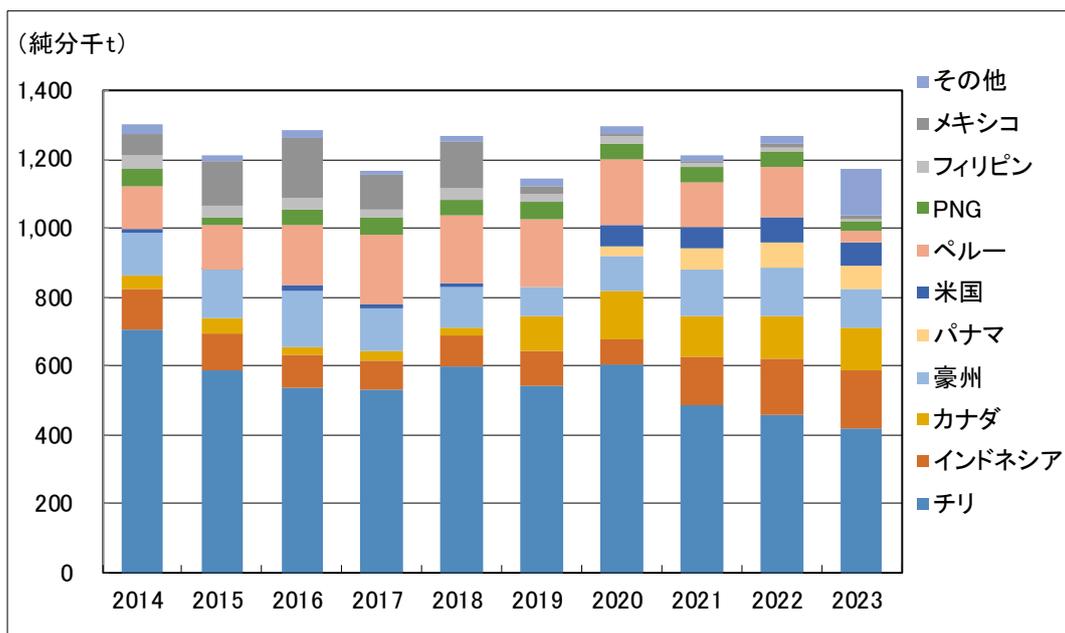


図 4-2-1 銅鉱石(銅精鉱)の輸入相手国

4-2-2.電気銅

表 4-2-2 電気銅の輸出入相手国

単位:純分千t

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	23/22比	構成比
輸入	DRコンゴ	-	-	-	-	-	-	3	2	3	4	154%	43%
	オーストリア	-	-	-	0	-	-	-	-	1	2	163%	19%
	インドネシア	5	-	2	4	3	4	-	3	0	2	3890%	16%
	中国	3	7	3	3	8	0	0	2	1	0	0%	0%
	チリ	26	24	24	15	9	7	5	1	1	-	-	-
	ザンビア	-	0	0	1	2	1	-	1	1	-	-	-
	その他	36	8	2	2	2	2	0	1	3	2	65%	22%
	合計	69	38	31	25	25	15	9	10	10	9	98%	100%
輸出	インド	2	9	5	20	58	113	127	110	95	206	217%	29%
	中国	221	253	279	183	206	174	307	203	215	188	88%	27%
	台湾	123	112	143	146	133	93	128	115	151	140	93%	20%
	タイ	47	60	76	70	77	62	85	88	102	87	85%	12%
	インドネシア	48	37	37	27	44	37	26	37	36	38	105%	5%
	マレーシア	27	37	36	35	34	26	36	23	27	22	83%	3%
	ベトナム	13	13	17	19	35	12	22	17	15	14	91%	2%
	その他	25	19	23	19	18	20	27	13	12	15	127%	2%
	合計	506	541	616	518	605	536	757	606	652	709	109%	100%

出典:財務省貿易統計

純分換算率:100%

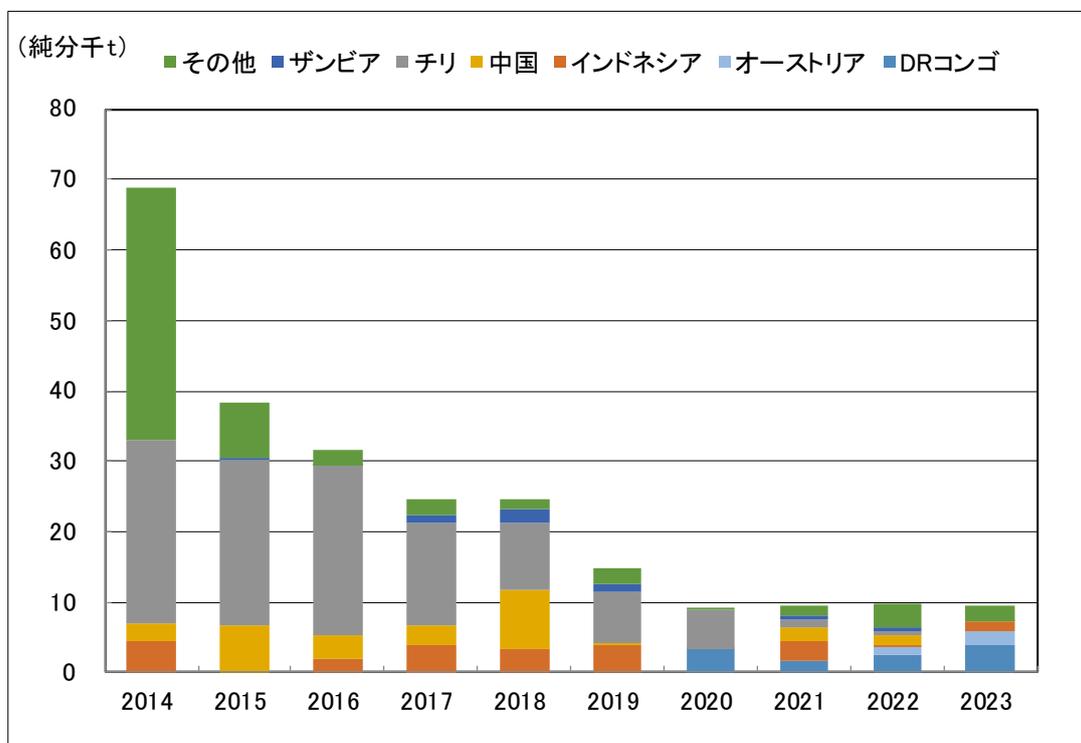


図 4-2-2-1 電気銅の輸入相手国

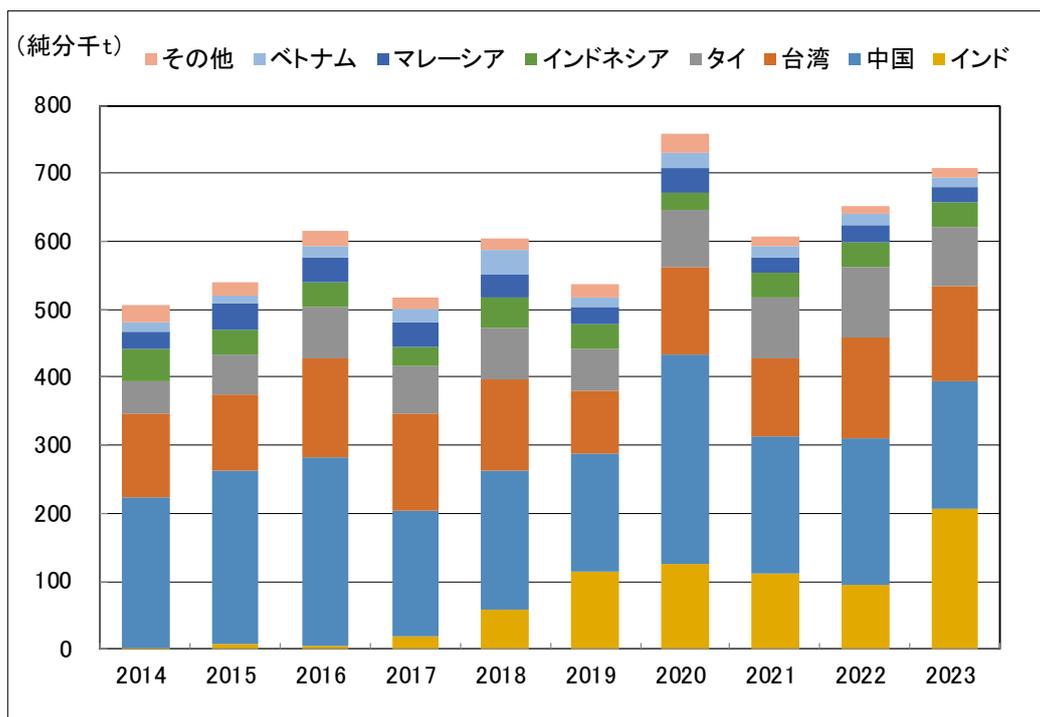


図 4-2-2-2 電気銅の輸出相手国

4-3.輸出入価格

表 4-3 銅の平均輸出入価格

単位:US\$/t

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	23/22比	
原料	鉱石	輸入 1,950	1,623	1,478	1,759	1,795	1,709	1,870	2,638	2,472	2,445	99%	
		輸出 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
粗銅	輸入	8,198	6,917	5,343	6,345	6,750	6,246	7,835	9,672	-	8,644	-	
	輸出	18,322	8,294	9,693	9,117	8,727	5,384	5,763	9,550	8,695	9,089	105%	
素材	電気銅	輸入	7,007	4,983	5,102	5,881	6,471	6,274	6,110	9,151	9,278	8,708	94%
		輸出	6,938	5,712	4,816	6,029	6,550	6,034	6,059	9,118	8,701	8,362	96%
	くず	輸入	6,512	5,406	4,479	5,448	5,979	5,322	5,244	8,083	8,171	7,419	91%
		輸出	2,868	2,397	2,094	2,546	2,890	3,003	3,427	5,827	6,521	6,551	100%
製品	銅線	輸入	10,453	12,007	11,919	11,337	9,941	9,049	8,903	12,384	11,678	12,063	103%
		輸出	9,670	8,944	10,552	12,028	11,705	15,920	10,321	13,785	13,644	12,292	90%
	銅板	輸入	8,556	7,570	6,866	7,799	8,385	6,257	8,861	11,447	11,675	11,492	98%
		輸出	10,629	9,066	7,839	8,967	10,108	7,789	11,246	13,518	13,895	13,132	95%
	銅管	輸入	8,339	7,459	6,698	7,559	8,389	8,615	7,496	10,281	10,709	10,062	94%
		輸出	8,412	8,412	6,739	7,155	7,914	8,427	7,563	10,295	10,634	10,796	102%

出典:財務省貿易統計

※輸出入価格は貿易統計の貿易額を財務省による年間平均為替レートにより米ドルベースに換算し、年間平均価格を示した。
 ※2022年の粗銅の輸入価格に関しては、輸入量が51kgと少量であり、1トン当たりの輸入価格が非常に高額となるため、価格データから割愛した。

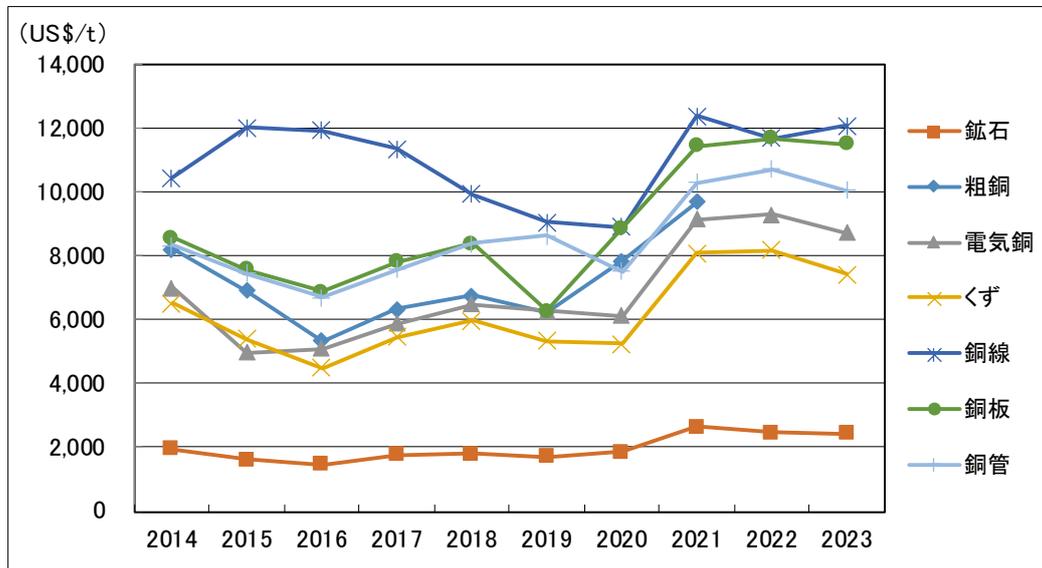


図 4-3-1 銅の平均輸入価格

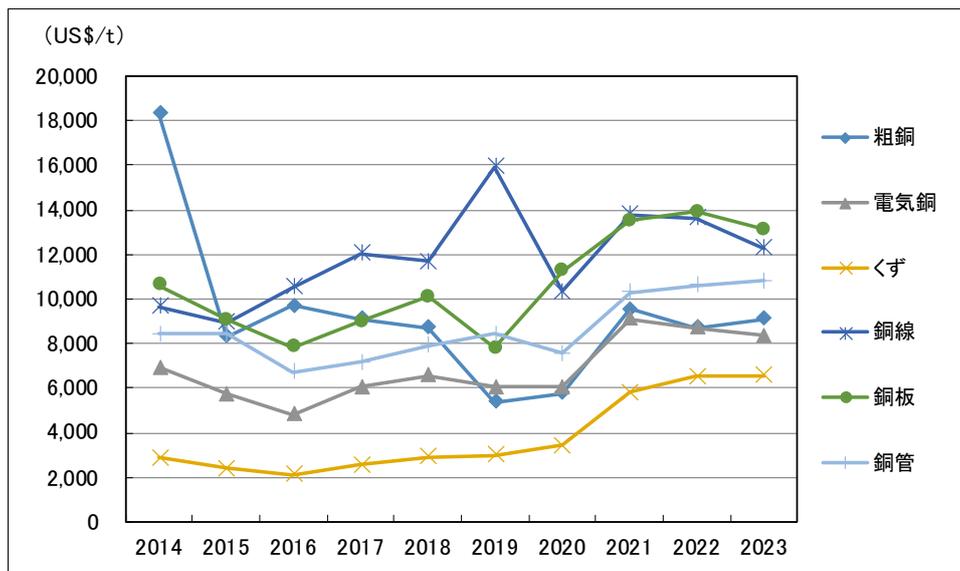


図 4-3-2 銅の平均輸出価格

5.リサイクル

リサイクル率	= (使用済み製品からのリサイクル量) / (見掛消費)
見掛消費	= (電気銅国内生産) + (電気銅の輸入) - (電気銅の輸出)

※ 国内生産には使用済み製品等からのリサイクル量を含む。

表 5 銅のリサイクル原料比率

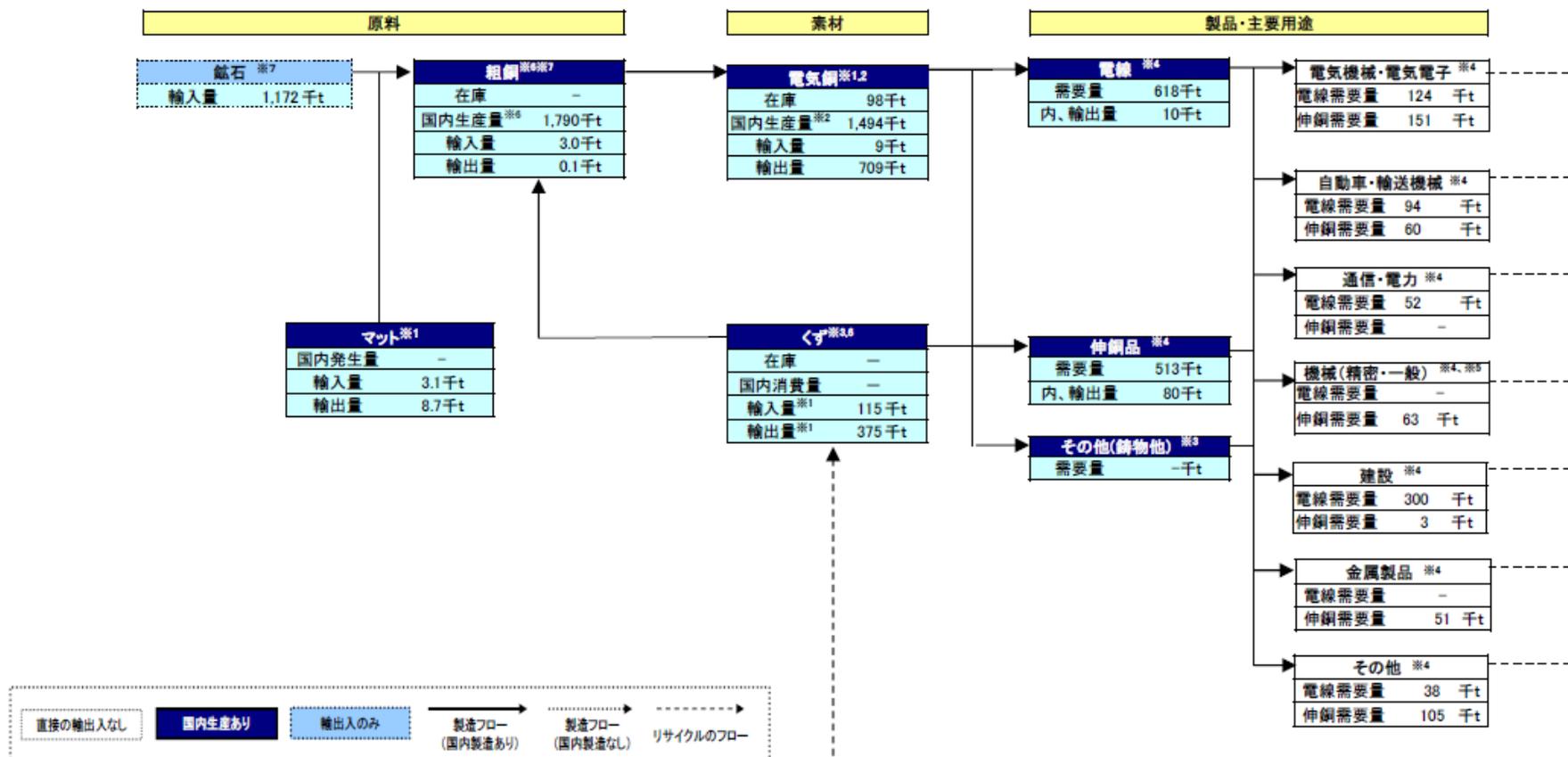
単位:純分千t

区分	内訳	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
見掛消費	国内鉱出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	海外鉱出	1,210	1,297	1,243	1,259	1,166	1,241	1,153	1,243	1,119	1,168	1,123
	電気銅国内生産 ¹⁾											
	スクラップ出	171	156	149	173	209	192	191	192	234	240	222
	その他出	86	102	91	121	113	161	151	148	157	144	149
	小計	1,467	1,555	1,483	1,553	1,488	1,594	1,495	1,583	1,510	1,551	1,494
電気銅 ²⁾	輸入-輸出	-531	-437	-502	-584	-494	-581	-522	-748	-597	-642	-699
	合計①	936	1,118	981	969	994	1,014	974	835	913	909	795
リサイクル量 ¹⁾	スクラップ出電気銅生産	171	156	149	173	209	192	191	192	234	240	222
	その他出電気銅生産	86	102	91	121	113	161	151	148	157	144	149
	合計②	257	258	240	294	322	353	343	340	391	384	372
リサイクル率	②/①	27%	23%	24%	30%	32%	35%	35%	41%	43%	42%	47%

出典:1) 日本鉱業協会「鉱山」

2) 財務省貿易統計

銅のマテリアルフロー(2023年)



出典 ※1 財務省貿易統計
 ※2 ICSG WORLD COPPER REFINERY PRODUCTION
 ※3 経済産業省「非鉄金属等需給動態統計」(2020年で調査終了)
 ※4 日本電線工業会「出荷実績」、日本伸銅協会「伸銅品出荷推移」
 ※5 日本電線工業会の用途分類で、「機械」は「電気機械・電気電子」に含まれる
 ※6 経済産業省生産動態統計年報 鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計
 ※7 2019年まで経済産業省「非鉄金属海外鉱等受入調査」、2020年以降日本鉱業協会「鉱山」

純分換算率:粗銅99%、マット78%、電気銅100%、銅くず100%、銅合金くず70%
 ※製品の需要量=国内で生産又は国内に輸入された素材の輸入量であり、製品の輸出入量は考慮していない。
 注)「-」:生産・需要量が不明。輸出入量の記載がない
 「0(ゼロ)」:四捨五入して表の最小単位未満である