

雜 錄

官報告示「日本標準規格」の内 ニツケル鋼 ニツケルクロム鋼 鉛地金 鉛地金分析方法 鐵及鋼アルニウム分析方法 鐵鑛石マンガン鑛石試料採取方法及水分檢定方法

(官報 昭和10年11月4日 第2652號 告示二)

ニツケル鋼 (日本標準規格第223號)

第1章 總 則

第1條 本規格ハ鋼塊ヨリ鍛造又ハ壓延シタル「ニツケル」鋼(以下單ニ製品ト稱ス)ニ之ヲ適用ス

第2章 種 別

第2條 本規格ニ於テ規定スル製品ハ之ヲ次ノ4種トス

第1種 第2種 第3種 第4種

第3章 製 造 法

第3條 鋼塊ハ特ニ指定ナキ限り平爐、坩堝爐又ハ電氣爐ニ依リ製造スルモノトス

第4條 鋼塊ハ其ノ上部、下部ニ於テ註文者又ハ其ノ指定シタル検査員(以下單ニ検査員ト稱ス)ノ指定シタル量又ハ指定ナキ場合ニ於テハ製造者ノ適當ト認ムル量ヲ切取り有害部ヲ除去スルモノトス

第5條 製品ハ特ニ指定ナキ限り主體ノ斷面積ヲ原鋼塊ノ平均斷面積ノ1/3以内ニ鍛鍊又ハ壓延スルモノトス、又其ノ他ノ何レノ部分ニ在リテモ原鋼塊ノ平均斷面積ノ2/3ヲ超過スルコトヲ得ズ但シ鍛造又ハ壓延用鋼片ニ在リテハ特ニ指定ナキ限り其ノ斷面積ヲ原鋼塊ノ平均斷面積ノ2/3以内ニ鍛鍊又ハ壓延スルモノトス 製品ノ形狀、特殊ノ鍛鍊法其ノ他ノ事由ニ依リ豫メ註文者又ハ検査員ノ承認ヲ經タルトキハ前項ノ規定ニ依ラザルコトヲ得

第6條 製品ノ焼入、焼戻ノ要否ニ付テハ註文者之ヲ指定スルモノトス

第4章 化 學 試 驗

第7條 製品ハ次ノ成分ヲ有スルコトヲ要ス

Table with 7 columns: 種別, ニツケル%, 炭素%, 珪素%, マンガン%, 磷%, 硫黃%. It lists chemical composition ranges for four types of steel (第1種 to 第4種).

第8條 前條成分ノ檢定ハ1銻鋼毎ニ採取セル試料ニ付製造所ニ於テ之ヲ行フモノトス

第9條 第7條ノ成分ハ第5章ニ規定セル試驗ノ成績良好ニシテ註文者又ハ検査員ニ於テ使用ノ目的ニ適スルモノト認メタルトキハ其ノ上限ニ於テ1割以内ヲ増シ下限ニ於テ1割以内ヲ減ズルコトヲ得

第5章 抗張試驗、衝擊試驗及硬度試驗

第10條 抗張試驗ハ標準抗張試驗片第4號ヲ用キテ之ヲ行ヒ次表ノ規定ニ合格スルコトヲ要ス

Table with 5 columns: 種別, 第1種, 第2種, 第3種, 第4種. It lists mechanical properties like 降伏點, 抗張力, 伸, 斷收面縮% for different steel types.

備 考

- 1. 特ニ大又ハ小ナル製品ニ付テハ本表ニ依ラザルコトヲ得
2. 本表ノ數值ハ試驗片ヲ鍛造又ハ壓延方向ニ切取りタル場合ニ適用スルモノトス
3. 前號ノ方向以外ニ切取りタル場合ノ數值ハ註文者之ヲ指定スルモノトス
4. 本表ノ數值ハ焼入、焼戻ヲ施シタルモノニ適用スルモノトス

第11條 衝擊試驗ハ120「フートポンド」型「アイゾット」試驗機又ハ25kgm型若ハ30kgm型「シャルビー」試驗機ニ依リ附圖ニ示ス試驗片ヲ用キテ試驗ヲ行ヒ次表ノ規定ニ合格スルコトヲ要ス

Table with 5 columns: 種別, 第1種, 第2種, 第3種, 第4種. It lists impact test requirements like アイゾット試驗機 and シャルビー試驗機.

備 考

- 1. 特ニ大又ハ小ナル製品ニ付テハ本表ニ依ラザルコトヲ得
2. 本表ノ數值ハ試驗片ヲ鍛造又ハ壓延方向ニ切取りタル場合ニ適用スルモノトス
3. 前號ノ方向以外ニ切取りタル場合ノ數值ハ註文者之ヲ指定スルモノトス
4. 本表ノ數值ハ焼入、焼戻ヲ施シタルモノニ適用スルモノトス

第12條 硬度試驗ハ「ブリネル」硬度計ニ依リ之ヲ行ヒ次表ノ規定ニ合格スルコトヲ要ス

Table with 5 columns: 種別, 第1種, 第2種, 第3種, 第4種. It lists hardness test requirements like 硬度.

備 考

- 1. 特ニ大又ハ小ナル製品ニ付テハ本表ニ依ラザルコトヲ得
2. 本表ノ數值ハ焼入、焼戻ヲ施シタルモノニ適用スルモノトス

第13條 衝擊試驗及硬度試驗ヲ要スル場合ハ註文者又ハ検査員之ヲ指定スルモノトス

第14條 試驗片ノ數ハ特ニ指定ナキ限り次表ニ依ルモノトス

Table with 4 columns: 製品1箇ノ重量kg, 抗張試驗片ノ數, 衝擊試驗片ノ數, 硬度試驗片ノ數. It specifies the number of test pieces required for different weight ranges.

備 考

硬度試驗片ハ別ニ造ラズ製品又ハ他ノ試驗片ノ一部ヲ用ウルコトヲ得

第15條 試驗片ハ特ニ指定ナキ限り製品ノ主體ヨリ小ナラザル斷面積ヲ有スル樣製品ト一體ニ鍛造又ハ壓延シタル部分ヨリ鍛造又ハ壓延方向ニ之ヲ切取ルモノトス

鍛造又ハ壓延用鋼片ノ試驗片ハ原鋼塊ノ平均斷面積ノ1/3以内ニ鍛鍊又ハ壓延シタルモノヨリ鍛造又ハ壓延方向ニ之ヲ切取ルモノトス

鍛造又ハ壓延以外ノ方向ニ試驗片ヲ取ル必要アル場合ハ豫メ註文

者之ヲ指定スルモノトス

第 16 條 焼入、焼戻ヲ要スル製品ノ試験片ハ焼入、焼戻ヲ施シタル後之ヲ切取ルモノトス、焼入、焼戻ヲ要セザル製品ノ試験片ハ切取りタル後之ニ焼入、焼戻ヲ施スモノトス

第 17 條 試験片ノ仕上不良ナルカ又ハ疵アルトキハ註文者又ハ検査員ノ承認ヲ經テ試験前之ヲ廢却シ更ニ他ノ試験片ヲ以テ之ニ代フルコトヲ得

第 18 條 抗張試験ニ於テ試験片ガ標點間ノ中心ヨリ標點距離ノ 1/4 以外ニ於テ切斷シタルトキハ更ニ試験片ヲ製作シ再試験ヲ行フコトヲ得

第 19 條 抗張試験、衝撃試験又ハ硬度試験ノ成績ガ規格ニ合セザル場合註文者又ハ検査員ニ於テ試験片ガ適當ニ材質ヲ代表セザルモノト認メタルトキハ其ノ試験片各 1 箇ニ付更ニ 2 箇ノ試験片ヲ製作シ再試験ヲ行フコトヲ得、此ノ場合ニ於テハ試験片ノ全部ガ合格シタルトキ其ノ試験ヲ合格トス

焼入、焼戻ヲ要セザル製品ニ對シ新ニ試験片ニ焼入、焼戻ヲ施シテ試験ヲ行フ場合ニハ第 20 條ニ依ル

第 20 條 抗張試験、衝撃試験又ハ硬度試験ノ成績ガ規格ニ合セザルトキハ更ニ焼入、焼戻ヲ施シ試験ヲ行フコトヲ得、此ノ場合ニ於テハ新ニ抗張試験、衝撃試験及硬度試験ノ全部ヲ行フモノトス

第 6 章 検査

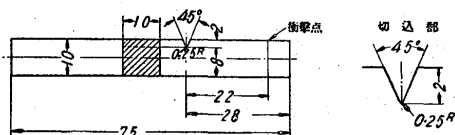
第 21 條 製品ハ其ノ質均一ニシテ有害ナル疵ナキコトヲ要ス

第 22 條 試験片又ハ分析試料ニシテ其ノ試験成績ガ本規格ノ一部若ハ全部ニ合セザルトキハ其ノ代表スル製品ヲ不合格トス

第 23 條 重要ナル製品ニハ其ノ材質並原鋼塊ノ性状等ノ調査ニ便ナラシムル爲見易キ箇所ニ製鋼番號ヲ刻スルモノトス

第 24 條 本規格ニ合格シタル製品ニハ種別、製造所名及検査済ノ證印ヲ刻シ且其ノ周圍ニ塗料ヲ施シ識別ニ容易ナラシムルモノトス、但シ刻印ヲ施シ難キモノニ在リテハ適當ノ方法ニ依リ種別、製造所名及検査済ヲ表示スルモノトス

附 圖 「アイゾット」試験機用衝撃試験片 單位 mm

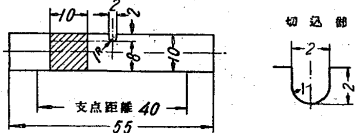


切込部ハ試験機附屬ノ「ゲージ」ニ依リ精密ニ仕上グルコトヲ要ス

「シャルピー」試験機用

衝撃試験片

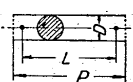
單位 mm



切込部ハ試験機附屬ノ「ゲージ」ニ依リ精密ニ仕上グルコトヲ要ス

【參 照】

大正14年3月5日農商務省告示第 43 號抄録 金屬材料抗張試験片 第 4 號



標點距離 L = 50mm

平行部ノ長 P = 約60mm

徑 D = 14mm

本試験片ノ斷面ハ圓形ナルヲ要ス

材料ノ都合ニ因リ上記ノ寸法ニ依ルコト能ハザルトキハ次式ニ依リ標點距離ヲ定ムルコトヲ得

$$L = 4 \sqrt{A}$$
 (Aハ試験片ノ斷面積)

ニツケルクロム鋼 (日本標準規格第 224 號)

第 1 章 總 則

第 1 條 本規格ハ鋼塊ヨリ鍛造又ハ壓延シタル「ニツケルクロム」鋼 (以下單ニ製品ト稱ス) ニ之ヲ適用ス

第 2 章 種 別

第 2 條 本規格ニ於テ規定スル製品ハ之ヲ次ノ 4 種トス

第 1 種 第 2 種 第 3 種 第 4 種

第 3 章 製 造 法

第 3 條 鋼塊ハ特ニ指定ナキ限り平爐、坩堝爐又ハ電氣爐ニ依リ製造スルモノトス

第 4 條 鋼塊ハ其ノ上部、下部ニ於テ註文者又ハ其ノ指定シタル検査員 (以下單ニ検査員ト稱ス) ノ指定シタル量又指定ナキ場合ニ於テハ製造者ノ適當ト認ムル量ヲ切取り有害部ヲ除去スルモノトス

第 5 條 製品ハ特ニ指定ナキ限り主體ノ斷面積ヲ原鋼塊ノ平均斷面積ノ 1/2 以內ニ鍛鍊又ハ壓延スルモノトス、又其ノ他ノ何レノ部分ニ在リテモ原鋼塊ノ平均斷面積ノ 2/3 ヲ超過スルコトヲ得ズ但シ鍛造又ハ壓延用鋼片ニ在リテハ特ニ指定ナキ限り其ノ斷面積ヲ原鋼塊ノ平均斷面積ノ 2/3 以內ニ鍛鍊又ハ壓延スルモノトス 製品ノ形狀、特殊ノ鍛鍊法其ノ他ノ事由ニ依リ豫メ註文者又ハ検査員ノ承認ヲ經タルトキハ前項ノ規定ニ依ラザルコトヲ得

第 6 條 製品ノ焼入、焼戻ノ要否ニ付テハ註文者之ヲ指定スルモノトス

第 4 章 化 學 試 驗

第 7 條 製品ハ次ノ成分ヲ有スルコトヲ要ス

種 別	ニツケル %	クロム %	炭素 %	珪素 %	マンガン %	燐 %	硫黃 %
第 1 種	甲 1.0-2.5	0.3-0.9	0.25-0.40	0.35 以下	0.35-0.65	0.05 以下	0.05 以下
	乙 1.0-2.5	0.3-0.9	0.25-0.40	0.35 以下	0.35-0.65	0.035 以下	0.035 以下
第 2 種	甲 2.5-3.5	0.3-0.9	0.25-0.40	0.35 以下	0.35-0.65	0.05 以下	0.05 以下
	乙 2.5-3.5	0.3-0.9	0.25-0.40	0.35 以下	0.35-0.65	0.035 以下	0.035 以下
第 3 種	甲 3.0-4.0	0.5-1.0	0.25-0.40	0.35 以下	0.35-0.65	0.05 以下	0.05 以下
	乙 3.0-4.0	0.5-1.0	0.25-0.40	0.35 以下	0.35-0.65	0.035 以下	0.035 以下
第 4 種	甲 4.0-5.0	1.0-2.0	0.25-0.40	0.35 以下	0.35-0.65	0.05 以下	0.05 以下
	乙 4.0-5.0	1.0-2.0	0.25-0.40	0.35 以下	0.35-0.65	0.035 以下	0.035 以下

第 8 條 前條成分ノ檢定ハ 1 銻鋼毎ニ採取セル試料ニ付製造所ニ於テ之ヲ行フモノトス

第 9 條 第 7 條ノ成分ハ第 5 章ニ規定セル試験ノ成績良好ニシテ註文者又ハ検査員ニ於テ使用ノ目的ニ適スルモノト認メタルトキハ其ノ上限ニ於テ 1 割以內ヲ増シ下限ニ於テ 1 割以內ヲ減ズルコトヲ得

第 5 章 抗張試験、衝撃試験及硬度試験

第 10 條 抗張試験ハ標準抗張試験片第 4 號ヲ用キテ之ヲ行ヒ次表ノ規定ニ合格スルコトヲ要ス

種 別	降伏點 kg/mm <sup>2</sup>	抗張力 kg/mm <sup>2</sup>	伸 %	斷面收縮 %
第 1 種	1 號 40 以上	60 以上	20 以上	45 以上
	2 號 50 以上	70 以上	22 以上	50 以上
第 2 種	1 號 50 以上	70 以上	20 以上	40 以上
	2 號 65 以上	80 以上	18 以上	45 以上
第 3 種	1 號 60 以上	75 以上	18 以上	45 以上
	2 號 75 以上	90 以上	15 以上	40 以上
第 4 種	1 號 75 以上	90 以上	12 以上	30 以上
	2 號 ...	150 以上	7 以上	25 以上

備 考

1. 各種中ノ 1 號ハ大型製品、2 號ハ小型製品ニ之ヲ適用スルヲ普通トス
2. 本表ノ數值ハ試験片ヲ鍛造又ハ壓延方向ニ切取りタル場合ニ適用スルモノトス
3. 前號ノ方向以外ニ切取りタル場合ノ數值ハ註文者之ヲ指定スルモノトス
4. 本表ノ數值ハ焼入、焼戻ヲ施シタルモノニ適用スルモノトス

第 11 條 衝擊試験ハ 120「フートポンド」型「アイソット」試験機又ハ 25kgm 型若ハ 30kgm 型「シャルビー」試験機ニ依リ附圖ニ示ス試験片ヲ用キテ試験ヲ行ヒ次表ノ規定ニ合格スルコトヲ要ス

種 別	第 1 種		第 2 種		第 3 種		第 4 種	
	1 號	2 號	1 號	2 號	1 號	2 號	1 號	2 號
「アイソット」試験機ニ依ル場合 kgm	3.5以上	7.5以上	3.5以上	7.5以上	3.5以上	6.0以上	7.5以上	2.5以上
「シャルビー」試験機ニ依ル場合 kgm/c.m. <sup>2</sup>	5以上	12以上	5以上	12以上	5以上	9以上	12以上	4以上

備考

1. 各種中ノ 1 號ハ大型製品、2 號ハ小型製品ニ之ヲ適用スルヲ普通トス
2. 本表ノ數値ハ試験片ヲ鍛造又ハ壓延方向ニ切取りタル場合ニ適用スルモノトス
3. 前號ノ方向以外ニ切取りタル場合ノ數値ハ註文者之ヲ指定スルモノトス
4. 本表ノ數値ハ焼入、焼戻ヲ施シタルモノニ適用スルモノトス

第 12 條 硬度試験ハ「ブリネル」硬度計ニ依リ之ヲ行ヒ次表ノ規定ニ合格スルコトヲ要ス

種 別	第 1 種		第 2 種		第 3 種		第 4 種	
	1 號	2 號	1 號	2 號	1 號	2 號	1 號	2 號
硬 度	200以上	200以上	230以上	230以上	260以上	260以上	420以上	420以上

備考

1. 各種中ノ 1 號ハ大型製品、2 號ハ小型製品ニ之ヲ適用スルヲ普通トス
2. 本表ノ數値ハ焼入、焼戻ヲ施シタルモノニ適用スルモノトス

第 13 條 衝擊試験及硬度試験ヲ要スル場合ハ註文者又ハ検査員之ヲ指定スルモノトス

第 14 條 試験片ノ數ハ特ニ指定ナキ限り次表ニ依ルモノトス

製品 1 箇ノ重量 kg	抗張試験片ノ數	衝擊試験片ノ數	硬度試験片ノ數
2000以上	製品毎ニ 2 箇成ルベク相隔レル箇所ヨリ採ルモノトス	同 左	同 左
2000未滿 500以上	製品毎ニ 1 箇成ルベク鋼塊ノ上方ニ當ル部分ヨリ採ルモノトス	同 左	同 左
500未滿	同一熔鋼ニ屬スル鋼塊ヨリ鍛造又ハ壓延シタル同一寸法ノ製品ニ付重量 1 匁又ハ其ノ端數毎ニ 1 箇	同 左	同 左

備考 硬度試験片ハ別ニ造ラズ製品又ハ他ノ試験片ノ一部ヲ用ウルコトヲ得

第 15 條 試験片ハ特ニ指定ナキ限り製品ノ主體ヨリ小ナラザル斷面積ヲ有スル様製品ト一體ニ鍛造又ハ壓延シタル部分ヨリ鍛造又ハ壓延方向ニ之ヲ切取ルモノトス

鍛造又ハ壓延用鋼片ノ試験片ハ原鋼塊ノ平均斷面積ノ 1/4 以内ニ鍛鍊又ハ壓延シタルモノヨリ鍛造又ハ壓延方向ニ之ヲ切取ルモノトス

鍛造又ハ壓延以外ノ方向ニ試験片ヲ切取ル必要アル場合ハ豫メ註文者之ヲ指定スルモノトス

第 16 條 焼入、焼戻ヲ要スル製品ノ試験片ハ焼入、焼戻ヲ施シタル後之ヲ切取ルモノトス、焼入、焼戻ヲ要セザル製品ノ試験片ハ切取りタル後之ニ焼入、焼戻ヲ施スモノトス

第 17 條 試験片ノ仕上不良ナルカ又ハ疵アルトキハ註文者又ハ検査員ノ承認ヲ經テ試験前之ヲ廢却シ更ニ他ノ試験片ヲ以テ之ニ代フルコトヲ得

第 18 條 抗張試験ニ於テ試験片ガ標點間ノ中心ヨリ標點距離ノ 1/4 以外ニ於テ切斷シタルトキハ更ニ試験片ヲ製作シ再試験ヲ行フコトヲ得

第 19 條 抗張試験、衝擊試験又ハ硬度試験ノ成績ガ規格ニ合格セザル場合註文者又ハ検査員ニ於テ試験片ガ適當ニ材質ヲ代表セザルモノト認メタルトキハ其ノ試験片各 1 箇ニ付更ニ 2 箇ノ試験片ヲ製作シ再試験ヲ行フコトヲ得、此ノ場合ニ於テハ試験片ノ全部ガ合格シタルトキ其ノ試験片合格トス

焼入、焼戻ヲ要セザル製品ニ對シ新ニ試験片ニ焼入、焼戻ヲ施シテ試験ヲ行フ場合ニハ第 20 條ニ依ル

第 20 條 抗張試験、衝擊試験又ハ硬度試験ノ成績ガ規格ニ合格セザルトキハ更ニ焼入、焼戻ヲ施シテ試験ヲ行フコトヲ得、此ノ場合ニ於テハ新ニ抗張試験、衝擊試験及硬度試験ノ全部ヲ行フモノトス

第 6 章 檢 査

第 21 條 製品ハ其ノ質均一ニシテ有害ナル疵ナキコトヲ要ス

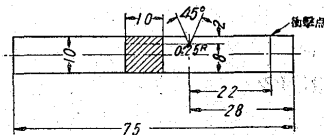
第 22 條 試験片又ハ分析試料ニシテ其ノ試験成績ガ本規格ノ一部若ハ全部ニ合セザルトキハ其ノ代表スル製品ヲ不合格トス

第 23 條 重要ナル製品ニハ其ノ材質並原鋼塊ノ性狀等ノ調査ニ便ナラシムル爲見易キ箇所ニ製鋼番號ヲ刻スルモノトス

第 24 條 本規格ニ合格シタル製品ニハ種別、製造所名及検査済ノ證印ヲ刻シ且其ノ周圍ニ塗料ヲ施シ識別ニ容易ナラシムルモノトス、但シ刻印ヲ施シ難キモノニ在リテハ適當ノ方法ニ依リ種別、製造所名及検査済ヲ表示スルモノトス

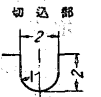
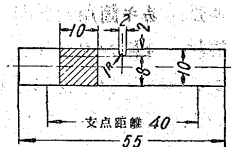
附 圖

「アイソット」試験機用衝擊試験片  
單位 mm



切込部ハ試験機附屬ノ「ゲージ」ニ依リ精密ニ仕上グルコトヲ要ス

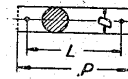
「シャルビー」試験機用衝擊試験片  
單位 mm



切込部ハ試験機附屬ノ「ゲージ」ニ依リ精密ニ仕上グルコトヲ要ス

〔參 照〕

大正 14 年 3 月 5 日農商務省告示第 43 號抄録金屬材料抗張試験片 第 4 號



標點距離 L = 50mm  
平行部ノ長 P = 約 60mm  
徑 D = 14mm

本試験片ノ斷面ハ圓形ナルヲ要ス

材料ノ都合ニ因リ上記ノ寸法ニ依ルコト能ハザルトキハ次式ニ依リ標點距離ヲ定ムルコトヲ得

$$L = 4 \sqrt{A} \quad (A \text{ハ試験片ノ斷面積})$$

鉛 地 金 (日本標準規格第 225 號)

第 1 條 本規格ニ於テ規定スル鉛地金ハ之ヲ次ノ 3 種トス

特號鉛 一號鉛 二號鉛

第 2 條 地金ハ次ノ成分ヲ有スルコトヲ要ス

種別	鉛%	銀%	銅%	砒素%	アンチモン+錫%	亜鉛%	鐵%	蒼鉛%
特號鉛	99.99 <sup>以上</sup>	0.002 <sup>以下</sup>	0.002 <sup>以下</sup>	0.002 <sup>以下</sup>	0.005 <sup>以下</sup>	0.002 <sup>以下</sup>	0.002 <sup>以下</sup>	0.005 <sup>以下</sup>
1 號鉛	99.95 <sup>以上</sup>	0.002 <sup>以下</sup>	0.005 <sup>以下</sup>	0.005 <sup>以下</sup>	0.010 <sup>以下</sup>	0.002 <sup>以下</sup>	0.005 <sup>以下</sup>	0.050 <sup>以下</sup>
2 號鉛	99.90 <sup>以上</sup>	0.004 <sup>以下</sup>	0.010 <sup>以下</sup>	0.015 <sup>以下</sup>	0.015 <sup>以下</sup>	0.015 <sup>以下</sup>	0.010 <sup>以下</sup>	0.100 <sup>以下</sup>

成分ノ檢定ニハ其ノ 100 分率ニ於テ鉛ハ小數第 3 位以下ヲ、不純物ハ小數第 4 位以下ヲ切捨ツルモノトス  
註文者ニ於テ必要ト認メタルトキハ銀、銅、砒素、「アンチモン」、錫、亜鉛、鐵、蒼鉛以外ノ不純物ノ制限ヲ追加スルコトヲ得

第 3 條 前條ノ鉛ノ純分ハ銀、銅、砒素、「アンチモン」、錫、亞鉛、鐵、蒼鉛及前條第 3 項ニ依リ追加セラレタル不純物ノ 100 分率總計ヲ 100 ヨリ引去リタル殘部トス

第 4 條 分析試料採取ノ方法ハ各種別、各記號毎ニ次ノ各號ニ依ル

1. 地金 10000kg 又ハ其ノ端數毎ニ 1 試料ヲ調製スルモノトス
2. 1 試料ハ 5 箇以上ノ鑄塊ヨリ採取スルモノトス
3. 各鑄塊ノ上面長軸上ニ於テ兩端部ヨリ各 1 箇所及中央部ヨリ 2 箇所等距離ニ貫通セル錐モミヲ行ヒ各孔ヨリ略同量ノ削屑ヲ採取シ能ク混和シ分割シテ 1 試料ト爲スモノトス  
削屑ノ總量及 1 試料ハ次表ノ通りトス

削屑採取總量 g 6000 以上 1 試料 g 3000 以上

4. 試料採取ニハ工具ヲ豫メ「アルコール」ヲ浸シタル布ニテ拭ヒ油類其ノ他ノ減摩劑ヲ使用スルコトナク且削屑ヲ酸化セシメズ又之ニ鐵粉ヲ混ゼシメザル様注意スルコトヲ要ス
5. 採取セル試料ハ其口ノ「ガラス」瓶ニ入レ密閉シ分析所ニ送附スルモノトス

第 5 條 分析試驗ノ方法ハ日本標準規格第 226 號鉛地金分析方法ニ依ル、但シ其ノ定ナキモノニ付テハ賣買者ニ於テ協定スルモノトス

第 6 條 分析試驗ハ賣買者ノ協定セル分析所ニ於テ之ヲ行フモノトス

第 7 條 試料ノ分析試驗ノ成績ガ本規格ニ合セザルトキハ其ノ試料ノ代表スル地金ノ全量ヲ不合格トス

第 8 條 製造者ハ各鑄塊ニ製造所ノ記號ヲ鑄出スルモノトス  
製造者又ハ販賣者ハ塗裝其ノ他ノ方法ニ依リ地金ノ種別ヲ表示スルモノトス

鉛地金分析方法 (日本標準規格第 226 號)

第 1 章 總 則

第 1 條 本規格ハ日本標準規格第 225 號鉛地金ノ成分檢定ニ之ヲ適用ス

第 2 條 秤量及試料ノ取扱ハ次ノ各號ニ依ル

1. 秤量ニハ檢定ヲ受ケタル天秤及分銅ヲ用キ 0.1mg 迄正確ニ秤量スルコトヲ要ス、但シ試料ニ對シテハ採取スベキ量ノ  $\frac{1}{1000}$  迄正確ニ秤量スルモノトス  
銀ノ秤量ニハ檢定ヲ受ケタル試金天秤及分銅ヲ用キ 0.01mg 迄正確ニ秤量スルモノトス
2. 試料ハ之ヲ磁製皿ニ入レ鹽化「カルシウム」ヲ入レタル「デシケーター」中ニ 24 時間以上靜置シタル後秤量スルモノトス
3. 試料ニハ鐵分ガ機械的ニ混入シ來ル虞アルヲ以テ鐵分ノ定量ニ供スル試料ノ秤量ニ際シテハ豫メ強力ナル磁石ヲ以テ鐵分ヲ除去スルコトヲ要ス

第 2 章 分析方法

第 3 條 鉛ノ純分ハ銀、蒼鉛、砒素、「アンチモン」、錫、銅、鐵、亞鉛及日本標準規格第 225 號鉛地金第 2 條第 3 項ニ依リ制限ヲ追加セラレタル不純物ノ 100 分率總計ヲ 100 ヨリ引去リタル殘部ノ小數第 3 位以下ヲ切捨テタル値トス

第 4 條 不純物ノ定量ハ次ノ通りノ行ヒ其ノ 100 分率算定ニハ小數第 4 位以下ヲ切捨ツルモノトス

1. 銀ノ定量  
試料 100g ヲ外徑 75mm. ノ燒熔皿ニ入レ之ヲ約 900°C ニ保チタル「マツフル」爐中ニ裝入シ燒熔ヲ行フ、先ヅ戸ヲ閉ヂ

テ試料ヲ熔融シ熔融後戸ヲ少シク開キ空氣ヲ流入セシメ同時ニ溫度ヲ低下シテ約 850°C ニ保チ皿ノ過度ニ侵蝕セラルルヲ防ギ眼玉ガ鍍ニ覆ハレテ見エザルニ至リタル後溫度ヲ上昇シテ約 950°C ト爲シ之ヲ取出シ緩ニ回轉シタル後靜ニ鑄型(備考 1)ノ中心ニ注入シ放冷シテ凝固セシム

次ニ鑄型ヨリ鉛鉛(鉛鉛ノ重量ハ 20g 乃至 25g ヲ適當トスルヲ以テ若大ニ過グルトキハ燒熔ヲ繰返シテ此ノ程度ニ減少セシムモノトス)ヲ取出シ鉋打シテ鍍ヲ十分ニ除去シ立方體ト爲ス

次ニ之ヲ 850°C ニ保チタル「マツフル」爐中ニテ 10 分乃至 12 分間加熱シタル灰皿中ニ手速ク入レ戸ヲ閉ヂテ熔融セシメ熔融後戸ヲ開キテ適當ノ空氣ヲ流入セシメ同時ニ溫度ヲ低下シテ約 820°C ニ保持シ灰吹ノ終リニ於テ生ズル閃光ノ消滅スルト同時ニ熱シタル小型ノ灰皿ヲ以テ覆ヒ靜ニ取出シテ放冷ス、斯クシテ得タル「ビード」ヲ灰皿ヨリ取出シ小型ノ鉋ヲ以テ鐵臺上ニテ扁平ト爲シ銀粒刷毛ヲ用キテ之ニ附著セル骨灰其ノ他ヲ除去シ秤量シ銀量トス

備 考

- (1) 鑄型ハ豫メ約 100°C ニ加熱シ少量ノ潤滑油又ハ「ベンガラ」ヲ塗布シテ十分ニ乾燥シタル後使用スルモノトス
- (2) 灰皿ノ調製  
灰皿ハ重量約 50g ニシテ炭酸物ヲ含有セザル「タイラー」氏 40 目篩以下ニ粉碎セル純骨灰(20% 以內ノ「セメント」ヲ加フルコトヲ得)ニ約 8% ノ水ヲ加ヘテ調製シ少クトモ 3 ヶ月以上自然乾燥スルモノトス

2. 蒼鉛ノ定量

試料 100g ヲ容量 2「リットル」ノ「ビーカー」ニ入レ時計皿ニテ覆ヒ之ニ硝酸(1:4) 500cc ヲ加ヘ加熱シテ溶解セシメ鹽酸(1:10) 5cc ヲ加ヘタル後此ノ溫溶液ヲ攪拌シツツ之ニ「アンモニア」水(1:2)ヲ徐々ニ滴加シ僅ニ乳白色ノ永久沈澱ヲ生ジ始ムルニ至リタルトキ更ニ其ノ過剩約 1cc ヲ加ヘ一夜溫所ニ靜置シタル後濾紙(00 番 11cm「スウェーデン」濾紙又ハ之ト同等品)ニテ濾過シ鹽酸(1:400)ニテ數回洗滌ス  
此ノ沈澱ニ熱鹽酸(1:2) 10cc ヲ加ヘテ溶解セシメ濾紙ヲ鹽酸(1:10)ニテ 5 回洗滌シ濾液ヲ硫化水素水ニテ稀釋シテ液量ヲ 200cc ト爲シ之ヲ加熱シツツ 15 分間硫化水素「ガス」ヲ通ジテ飽和セシメ生成セル沈澱ヲ濾過シ硫化水素ヲ飽和セル鹽酸(1:100)ニテ洗滌ス、沈澱ハ之ヲ硫化「カリ」甲溶液(備考 1)ニテ處理シ錫及「アンチモン」ヲ溶解セシメ殘渣ヲ硫化「カリ」乙溶液(備考 2)ニテ洗滌ス、沈澱ヲ硝酸(1:4) 20cc 及飽和「アロム」水 10cc ニテ數分間煮沸シテ溶解セシメ之ニ鹽化「ナトリウム」溶液(1%) 約 2cc ヲ加ヘ 30 分間溫所ニ靜置シタル後濾過シテ鹽化銀ヲ分離シ溫硝酸(1:20)ニテ十分ニ洗滌ス、濾液ニ硫酸(比重 1.84) 5cc ヲ加ヘ蒸發シテ硫酸白煙ノ生ズルニ至リ之ヲ冷却シタル後水 30cc ニテ稀釋シ冷却後濾過シ硫酸(1:20)ニテ數回洗滌ス  
此ノ濾液ヲ「メチルオレンジ」ヲ指示藥トシテ苛性「ソーダ」溶液(10%)ニテ中和シ炭酸「ソーダ」溶液(5%) 10cc ト「シアンカリ」溶液(1%) 3cc トヲ加ヘ約 60°C ニ約 30 分間加熱シタル後生成セル炭酸蒼鉛ヲ沈澱ヲ濾過シ炭酸「アンモン」溶液(5%)ニテ 2 回洗滌ス  
此ノ沈澱ニ熱鹽酸(1:2) 10cc ヲ加ヘテ溶解セシメ濾紙ヲ熱

鹽酸 (1:10) ニテ洗滌シ濾液ヲ「メチルオレンジ」ヲ指示薬トシテ「アンモニア」水 (1:1) ニテ中和ス、此ノ際生成セル沈澱ハ溶液ヲ攪拌シツツ成ルベク少量ノ鹽酸 (比重 1.18) ヲ滴加シテ之ヲ溶解シ水ニテ 200cc = 稀釋シ時計皿ニテ覆ヒ湯煎上ニテ約 2 時間加熱シ濾紙 (00 番「スウェーデン」濾紙又ハ之ト同等品) ニテ濾過シ熱湯ニテ 3 回洗滌ス

濾紙上ノ沈澱ニ溫硝酸 (1:2) ヲ注ギ之ヲ溶解洗滌シ其ノ濾液ヲ磁製坩堝ニ入レ蒸發乾涸シ更ニ暗赤色ニ灼熱シ恒量ト爲シ酸化蒼鉛 ( $Bi_2O_3$ ) トシテ秤量シ次式ニ依リ蒼鉛ノ含有量ヲ算出ス

$$\frac{89.70 \times Bi_2O_3(g)}{\text{試料}(g)} = \text{蒼鉛}\%$$

備考

(1) 硫化「カリ」甲溶液ノ調製

飽和硫化水素水 250cc = 苛性「カリ」溶液 (20%) 50cc ヲ加ヘ混和ス

(2) 硫化「カリ」乙溶液ノ調製

硫化「カリ」甲溶液 (備考 1) ヲ水ニテ 10 倍ニ稀釋ス

3. 砒素ノ定量

試料 110g ヲ容量 2「リットル」ノ「ビーカー」ニ入レ時計皿ニテ覆ヒ之ニ硝酸 (1:4) 550cc ヲ加ヘ加熱シテ溶解セシメ冷却後容量 1「リットル」ノ「メスフラスコ」ニ注ギ入レ冷水中ニテ振盪シツツ徐々ニ冷硫酸 (1:3) 150cc ヲ加ヘ冷却シタル後水ニテ 1「リットル」ニ稀釋シ之ヲ容量 2「リットル」ノ「ビーカー」ニ移シ水 125cc ニテ「フラスコ」中ヲ洗滌シ洗液ヲ主液ニ合シ十分ニ攪拌シタル後之ヲ靜置シ乾燥濾紙ニテ濾過シ其ノ 1「リットル」(試料 100g = 相當) ヲ採リ之ヲ磁製蒸發皿ニ入レ蒸發シテ僅ニ硫酸ノ殘留スルニ至ラシム、冷却後之ヲ鹽酸 (比重 1.18) 60cc ニテ溶解シ成ルベク少量ノ水ニテ砒素蒸溜装置 (備考 1) ノ「フラスコ」(c) ニ入レ鹽化第 1 鐵 5g ヲ加ヘタル後「フラスコ」ヲ備考 1 ノ如ク連結シ「ピンチコック」ニテ閉ヂタル「ゴム」管ニテ枝管 (b) ヲ閉ヂ冷却装置 (d) 及 (f) ニ冷水ヲ通ジ「フラスコ」ヲ油浴内ニ成ルベク深ク浸シ其ノ露出面及頸部ヲ適當ノ材料ニテ覆ヒ保温ス、油浴ノ溫度ヲ 125°C = 保持シテ蒸溜シ適時油浴ヲ降下セシメ「フラスコ」内ノ液量ヲ檢シ殘液量ガ約 25cc トナリタルトキ漏斗 (a) ヲ鹽酸 (比重 1.18) 40cc ヲ滴加シテ蒸溜ヲ續行シ殘液量ガ約 25cc トナルニ至ラシメ再ビ鹽酸 (比重 1.18) 40cc ヲ滴加シテ蒸溜ヲ續行シ殘液量ガ約 25cc トナリタルトキ蒸溜ヲ終了ス

$B_2$  ノ連結ヲ離シ蛇管 (d) ノ内壁ヲ水ニテ洗滌シ洗液ヲ受器 (e) 内ノ液ニ合シ之ヲ容量 1「リットル」ノ圓錐「フラスコ」ニ移シ冷却シツツ「フェノールフタレイン」ヲ指示薬トシテ苛性「ソーダ」溶液 (40%) ニテ中和シ之ニ硫酸 (1:3) 數滴ヲ加ヘ微酸性ト爲シタル後重碳酸「ソーダ」10g ヲ徐々ニ加ヘ振盪シ溶解セシメ「ヨードカリ」溶液 (10%) 約 0.5cc ヲ加ヘ更ニ指示薬トシテ澱粉溶液 (備考 2) 10cc ヲ加ヘ備考 3 ニ依リ定メタル「ヨード」溶液ニテ滴定シ次式ニ依リ砒素ノ含有量ヲ算出ス

$$\frac{\left\{ \begin{array}{l} \text{使用スル「ヨード」溶液 } 1cc \\ 1cc = \text{相當スル砒素量}(g) \end{array} \right\} \times \left\{ \begin{array}{l} \text{「ヨード」溶} \\ \text{液使用量}(cc) \end{array} \right\} \times 100}{\text{試料}(g) (=100g)} = \text{砒素}\%$$

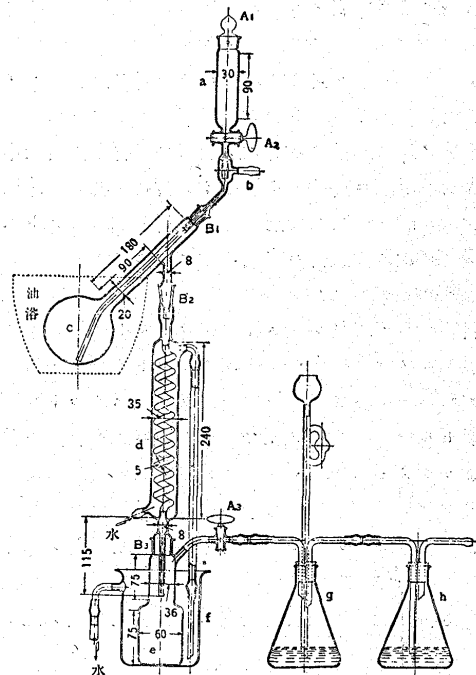
本分析試験ニハ空實驗ヲ行ヒ其ノ結果ニ依リ砒素含有量ヲ

修正スルコトヲ要ス

備考

1. 砒素蒸溜装置ハ下圖ノモノヲ標準トス

單位 mm



- (a) 漏斗ハ「コック」兼用ノ蓋  $A_1$  及「コック」 $A_2$  ヲ有シ下端ニハ枝管 (b) = 附シタル「ガラス」管ヲ有シ  $B_1$  ノ部分ニ於テ「フラスコ」(c) ト摺合セニ依リテ氣密ニ連結セラル
- (b) 枝管
- (c) 「フラスコ」(容量 300cc) ハ頸ノ中部ニ 45 度ノ角度ニテ枝管ヲ有シ  $B_2$  ノ部分ニ於テ冷縮器 (d) ト摺合セニ依リテ氣密ニ連結セラル
- (d) 冷縮器ハ内部ニ蛇管ヲ有シ  $B_3$  ノ部分ニ於テ摺合セニ依リテ受器 (e) ニ連結セラル
- (e) 受器ハ「コック」 $A_3$  ヲ有スル枝管ニ依リテ安全装置 (g) ニ連結セラル
- (f) 冷却槽ハ容量 800cc ノ「ビーカー」ニシテ其ノ上部ニ排水管ヲ附シタルモノ
- (g) 安全装置ハ容量 300cc ノ圓錐「フラスコ」ヲ安全漏斗管及 2 本ノ「ガラス」管ヲ附シタル「ゴム」栓ニテ氣密ト爲シタルモノニシテ水約 100cc ヲ入レ逆流ヲ防止ス
- (h) 鹽化水素「ガス」吸収瓶ハ容量 300cc ノ圓錐「フラスコ」ヲ長短 2 本ノ「ガス」管ヲ附シタル「ゴム」栓ニテ氣密ト爲シタルモノニシテ苛性「ソーダ」溶液 (20%) 約 100cc ヲ入レ鹽化水素「ガス」ノ吸收用ニ供ス

2. 澱粉溶液ノ調製

澱粉溶液ハ澱粉約 1g ヲ瑪瑙乳鉢内ニテ細末ト爲シ之ヲ少量ノ冷水ニテ煉リ約 1「リットル」ノ熱湯中ニ攪拌シツツ注入シタル後約 1 分間煮沸シテ放冷シタルモノトス

澱粉溶液ハ使用ノ都度之ヲ調製スルモノニシテ「ヨード」ノ爲赤褐色ヲ呈スルモノハ之ヲ使用スルコトヲ得ズ

3. 「ヨード」溶液ノ調製及砒素相當量ノ決定法

(1) 「ヨード」溶液ノ調製

「ヨードカリ」約 10g ト「ヨード」2.6g トヲ「ビーカー」ニ入レ水 20cc ヲ加ヘ攪拌シ「ヨード」ヲ完全ニ溶解セシメタ

ル後水 100cc ヲ加ヘ精製「アスベスト」ニテ濾過シテ容量 1「リットル」ノ「メスフラスコ」中ニ入レ水ニテ 1「リットル」ニ稀釋ス、此ノ「ヨード」溶液ハ約 N/50 ノ濃度ヲ有ス

(2) 砒素相當量ノ決定法

昇華精製シタル亞砒酸 0.9896g ヲ「ビーカー」ニ入レ溫苛性「ソーダ」溶液 (20%) 10cc ニ溶解セシメ冷却後直ニ容量 1「リットル」ノ「メスフラスコ」ニ移シ「フェノールフタレイン」ヲ指示薬トシテ硫酸 (1:10) ヲ加ヘ微酸性ト爲シ之ニ重炭酸「ソーダ」溶液 (5%) 200cc ヲ加ヘタル後之ヲ水ニテ 1「リットル」ニ稀釋ス

此ノ亞砒酸溶液ハ正確ニ N/500 ノ濃度ヲ有シ其ノ 1cc ハ 0.0007469g ノ砒素ヲ含有ス

上記ノ亞砒酸溶液 25cc ヲ容量 500cc ノ圓錐「フラスコ」ニ入レ水ニテ 150cc ニ稀釋シ重炭酸「ソーダ」5g ヲ加ヘ溶解セシメタル後「ヨードカリ」溶液 (10%) 0.5cc ヲ加ヘ澱粉溶液 10cc ヲ指示薬トシテ上記ノ「ヨード」溶液ニテ滴定シ次式ニ依リ使用「ヨード」溶液 1cc ニ相當スル砒素量ヲ定ム

$$\frac{0.0007469 \times 25}{\text{「ヨード」溶液使用量 (cc)}} = \text{使用「ヨード」溶液 1cc 相當スル砒素量 g}$$

本決定法ニハ空滴定ヲ行ヒ其ノ結果ニ依リ砒素相當量ヲ修正スルコトヲ要ス

4. 「アンチモン」、錫、銅、鐵及亞鉛ノ定量

試料 220g ヲ容量 2「リットル」ノ「ビーカー」ニ入レ時計皿ニテ覆ヒ之ニ硝酸 (1:4) 1100cc ヲ加ヘ加熱シテ溶解セシム此ノ際若濁ヲ生ゼザル場合ニハ冷却後直ニ容量 2「リットル」ノ「メスフラスコ」ニ注入ス、若濁ヲ生ジタル場合ニハ之ヲ濾過シ硝酸 (1:100) ニテ洗滌シ濾液ヲ冷却シタル後容量 2「リットル」ノ「メスフラスコ」ニ注入ス、此ノ場合ノ残渣ヲ残渣 (1) トシ上記何レノ場合ニ於テモ「メスフラスコ」中ノ溶液ヲ溶液 (1) トス

残渣 (1) ハ之ニ酒石酸、鹽酸熱混合液 (備考) 20 cc ヲ加ヘテ溶解セシメ熱湯ニテ洗滌ス、尙濾紙上ニ残渣ヲ認メタルトキハ濾紙ヲ乾燥シタル後灰化シ之ヲ苛性「カリ」1g ヲ入レタル銀製皿端ニ入レ 5 分間熔融シ冷却後成ルベク少量ノ水ニテ浸出シ之ヲ前ニ得タル酒石酸溶液ニ加ヘ此ノ溶液ニ「アンモニア」水 (比重 0.9) ヲ徐々ニ加ヘ弱「アルカリ」性ト爲シ鹽酸 (比重 1.18) ニテ微酸性ト爲シタル後溶液ヲ加熱シツツ硫化水素「ガス」ヲ飽和セシメ約 30 分間湯煎上ニ靜置シタル後再び 15 分間硫化水素ヲ通ジ約 1 時間靜置後之ヲ濾過シ硫化水素ヲ飽和セル鹽酸 (1:100) ニテ洗滌シ成ルベク少量ノ熱湯ヲ用キテ硫化物ヲ元ノ「ビーカー」中ニ洗ヒ入レ之ニ硫化「カリ」甲溶液 (蒼鉛ノ定量備考 1) 約 30cc ヲ加ヘ數分間溫メ砒素、「アンチモン」、錫ノ硫化物ヲ溶解セシメタル後元ノ濾紙ヲ用キテ濾過シ硫化「カリ」乙溶液 (蒼鉛ノ定量備考 2) ニテ洗滌シ濾液ヲ 110cc ニ稀釋シ其ノ 100cc (試料 200g ニ相當) ヲ採リ之ヲ「アルカリ」性硫化物溶液 (I) トス

「メスフラスコ」中メ溶液 (I) ハ之ヲ冷水中ニテ振盪シツツ徐々ニ硫酸 (1:3) 300cc ヲ加ヘ冷却シタル後水ニテ 2「リットル」ニ稀釋シ之ヲ容量 3「リットル」ノ「ビーカー」ニ移シ水 250cc ニテ「フラスコ」内ヲ洗滌シ洗液ヲ主液ニ合シ十分ニ攪拌シタル後之ヲ靜置シ乾燥濾紙ニテ濾過シ其ノ 2「リツ

トル」(試料 200g ニ相當) ヲ採リ之ヲ磁製蒸發皿ニ移シ初ハ直火ニテ後ハ熱板上ニテ蒸發シ僅ニ濕リタル残渣ヲ留ムルニ至ラシメ水 50cc ヲ加ヘ沈澱ヲ 250cc ノ「ビーカー」ニ移シ一夜溫所ニ靜置シ可溶性鹽類ヲ完全ニ溶解セシメタル後之ヲ濾過シ溫湯ニテ洗滌シ濾液ヲ溶液 (2) トシ残渣ハ残渣 (2) トス残渣 (2) ヲ酒石酸、鹽酸熱混合液 (備考) 約 20cc ヲ用キテ容量 100cc ノ「ビーカー」中ニ洗ヒ入レ數分間加熱シタル後元ノ濾紙ニテ濾過シ熱湯ニテ洗滌ス

濾液ニ「アンモニア」水 (比重 0.9) ヲ加ヘ弱「アルカリ」性ト爲シ鹽酸 (比重 1.18) ニテ微酸性ト爲シタル後以下残渣 (1) ノ如ク處理シテ硫化物ヲ沈澱ヲ作り硫化水素ヲ飽和セル鹽酸 (1:100) ニテ洗滌シ之ニ硫化「カリ」甲溶液 (蒼鉛ノ定量備考 1) 約 30cc ヲ加ヘ數分間溫メ砒素、「アンチモン」、錫ノ硫化物ヲ溶解セシメタル後元ノ濾紙ヲ用キテ濾過シ硫化「カリ」乙溶液 (蒼鉛ノ定量備考 2) ニテ洗滌シ濾液ヲ「アルカリ」性硫化物溶液 (II) トス

溶液 (2) ニ「アンモニア」水 (比重 0.9) ヲ加ヘテ中和シ溶液 50cc ニ付 2cc ノ割合ニテ鹽酸 (比重 1.18) ヲ加ヘ加熱シツツ硫化水素「ガス」ヲ飽和セシメ 30 分間湯煎上ニ靜置シタル後再び硫化水素「ガス」ヲ通ジ之ヲ濾過シ硫化水素ヲ飽和セル鹽酸 (1:100) ニテ洗滌シ濾液ヲ溶液 (3) トシ残渣ハ残渣 (3) トス

溶液 (3) ハ之ヲ其ノママ保存シ鐵及亞鉛定量ノ試料ニ供ス残渣 (3) ハ之ニ硫化「カリ」甲溶液 (蒼鉛ノ定量備考 1) 約 30cc ヲ加ヘ數分間溫メ砒素、「アンチモン」、錫ノ硫化物ヲ溶解セシメタル後元ノ濾紙ヲ用キテ濾過シ硫化「カリ」乙溶液 (蒼鉛ノ定量備考 2) ニテ洗滌シ濾液ヲ「アルカリ」性硫化物溶液 (III) トシ残渣ハ残渣 (4) トス

残渣 (4) ハ之ヲ其ノママ保存シ銅定量ノ試料ニ供ス

備考

酒石酸、鹽酸混合液ノ調製

酒石酸 50g ヲ水 250cc ニ溶解シ鹽酸 (比重 1.18) 250cc ヲ加フ

(1) 「アンチモン」ノ定量

前ニ得タル「アルカリ」性硫化物溶液 (I)、(II)、及 (III) ヲ合シテ試料トス

試料ヲ容量 500cc ノ「ビーカー」ニ入レ硝酸 (比重 1.42) 20cc 及鹽酸 (比重 1.18) 5cc ヲ加ヘテ酸性ト爲シタル後湯煎上ニテ蒸發乾涸シ之ニ修酸 (備考 1) 10g、修酸「アンモン」(備考 1) 10g ヲ加ヘ更ニ水 200cc ヲ加ヘ加熱シテ液ヲ透明ト爲シ之ヲ加熱シツツ 45 分間硫化水素「ガス」ヲ通ジタル後直ニ濾過シ硫化水素ヲ飽和セル熱修酸溶液 (1%) ニテ洗滌ス

濾液ハ之ヲ錫定量ノ試料ニ供ス

濾紙上ノ沈澱ハ成ルベク少量ノ熱湯ヲ用キテ元ノ「ビーカー」ニ洗ヒ入レ之ニ硫化「カリ」甲溶液 (蒼鉛ノ定量備考 1) 約 30cc ヲ加ヘ數分間溫メ砒素、「アンチモン」ノ硫化物ヲ溶解セシメタル後元ノ濾紙ヲ用キテ濾過シ硫化「カリ」乙溶液 (蒼鉛ノ定量備考 2) ニテ洗滌シ濾液ニ鹽酸 (比重 1.18) ヲ加ヘ時計皿ニテ覆ヒ煮沸シテ約 30cc ニ濃縮シ砒素ヲ鹽化物トシテ驅逐シ鹽素酸「カリ」0.5g ヲ加ヘテ「アンチモン」ヲ酸化シ蒸發シテ過剩ノ鹽酸ヲ追出シ液量ヲ約 10cc ト爲ス

次ニ之ニ酒石酸 1g ヲ加ヘ溶解セシメタル後「アンモニア」水 (比重 0.9) ヲ以テ液ヲ略中和シテ之ニ「砒酸」(備考 1) 5g ヲ加ヘ水ニテ 100cc ニ稀釋シ約 90°C ニ保テ之ニ「硫化水素」ガスを約 20 分間通ジタル後熱湯 100cc ヲ加ヘテ稀釋シ更ニ之ニ約 10 分間「硫化水素」ガスを通ジテ加熱ヲ止メ尙液ノ冷却スル迄「硫化水素」ガスを通ジテ沈澱ヲ生セシメ之ヲ濾過シ「硫化水素」ヲ含メル「砒酸」溶液 (1%) ニテ洗滌ス濾液ハ之ヲ前ノ錫定量ノ試料ニ合ス

沈澱ハ更ニ「硫化水素」ヲ含メル「鹽酸」(1:100) ニテ十分ニ洗滌シ之ニ成ルベク少量ノ多硫化「アンチモン」温溶液 (備考 2) ニ溶解セシメ磁製坩堝ニ入レ徐々ニ蒸發乾涸シタル後硝酸 (比重 1.42) 數滴ヲ加ヘテ残渣ヲ濕シ再ビ蒸發乾涸シ之ヲ約 750°C ニ灼熱シテ恒量ニ達セシメ 42 酸化「アンチモン」(Sb<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) トシテ秤量シ次式ニ依リ「アンチモン」ノ含有量ヲ算出ス

$$\frac{79.19 \times Sb_2O_4(g)}{\text{試料}(g)(=200g)} = \text{「アンチモン」}\%$$

備考

1. 砒酸及「アンチモン」ハ共ニ往々不純ナルモノアルヲ以テ「アンチモン」及錫ノ定量ニ影響ヲ及ボス如キモノヲ含有セザルコトヲ要ス
2. 多硫化「アンチモン」溶液ノ調製  
「アンモニア」水 (比重 0.9) 50cc ニ沈降硫黃 5g ヲ加ヘ「硫化水素」ガスを約 2 時間通ジテ得タル溶液ヲ水ニテ約 300cc ニ稀釋シ濾過ス  
本溶液 50cc ヲ磁製坩堝ニ採リ蒸發乾涸シタル後更ニ之ヲ灼熱シタルトキ其ノ残渣 0.0005g 以下ナルコトヲ要ス

(2) 錫ノ定量

前ニ得タル砒素、「アンチモン」ノ硫化物ヲ濾過シタル濾液ヲ試料トス

試料ヲ煮沸シテ「硫化水素」ヲ驅逐シ湯煎上ニテ蒸發シテ結晶ノ生ズルニ至ラシメ熱湯ヲ加ヘ加熱シテ析出セル鹽類ヲ溶解セシメタル後電解用「ビーカー」(備考 1) ニ移シ熱湯ニテ 170cc ニ稀釋ス

之ニ銅めつきセル圓筒狀白金陰極 (備考 2) ト螺狀白金陽極 (備考 3) トヲ挿入シ 2 箇ノ半圓形時計皿ニテ覆ヒ液温 70°C 乃至 80°C ニ於テ陰極ノ内外總面積 1dm<sup>2</sup> ニ付 2「アムペア」ノ電流密度ニテ電解 (備考 4) ス

電解開始後約 3 時間ヲ經タルトキ時計皿ノ兩面並「ビーカー」ノ内壁及電極ノ柄ノ液面ニ露出セル部分ヲ熱湯ニテ洗滌シ電解液ガ「リトマス」試験紙ニ依リテ「アルカリ」性ヲ呈スルニ至リテ後電流ヲ通ジタルママ陰極ヲ熱湯ニテ洗滌シツツ引上げ更ニ熱湯ニテ十分ニ洗滌シ附著セル鹽類ヲ除キ「アルコール」(備考 5) ニテ洗滌シ 80°C 乃至 90°C ニテ約 30 分間乾燥シ「デシケーター」中ニテ放冷シタル後秤量シ錫ノ析出量ヲ求ム

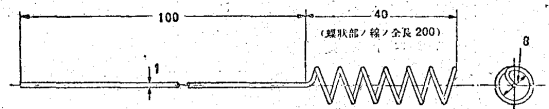
電解殘液ヲ 170cc ニ濃縮シ之ニ「砒酸」(「アンチモン」ノ定量備考 1) 10g ヲ加ヘテ溶解セシメ新ニ銅めつきセル圓筒狀白金陰極 (備考 2) ヲ用キ前ト同一條件ノ下ニ再ビ電解 (備考 4) シ電解液ガ「アルカリ」性トナルニ至リテ後陰極ヲ引上げ秤量シ錫ノ析出量ヲ求メテ之ヲ先ニ得タル析出錫量ニ合シ次式ニ依リ錫ノ含有量ヲ算出ス

$$\frac{\text{析出錫}(g) \times 100}{\text{試料}(g)(=200g)} = \text{錫}\%$$

若第二次電解ニ於テ錫ノ析出量 0.5mg 以上ナルトキニハ其ノ殘液ヲ再ビ 170cc ニ濃縮シ之ニ「砒酸」(「アンチモン」ノ定量備考 1) 10g ヲ加ヘ前ト同様ニ電解ヲ行ヒ錫ノ析出アリタルトキハ其ノ量ヲ析出錫量ニ合スルモノトス

備考

1. 電解用「ビーカー」ハ日本標準規格第 237 號分析用「ガラス」器具ノ口附高型「ビーカー」250cc ノモノヲ標準トス
2. 銅めつきセル圓筒狀白金陰極ノ作製  
純硫酸銅約 1g ヲ電解用「ビーカー」(備考 1) ニ入レ之ヲ水約 160cc、硫酸 (1:1) 10cc 及硝酸 (比重 1.42) 0.1cc トノ混合液ニ溶解ス、之ヲ圓筒狀白金陰極 (銅ノ定量備考) ト螺狀白金陽極トヲ用キ陰極ノ内外總面積 1dm<sup>2</sup> ニ付 0.5「アムペア」ノ電流密度ニテ約 30 分間電解シタル後陰極ヲ取外シ水ニテ能ク洗滌シタル後「アルコール」ニテ洗滌シ 5 酸化磷ヲ入レタル「デシケーター」中ニテ 30 分間以上乾燥ス、銅めつきシタル面ハ汚點ナク光輝ヲ有シ且密ナルコトヲ要ス
3. 螺狀白金陽極ハ下圖ノモノヲ標準トス 單位 mm



4. 電解中電極ノ銅めつきセル面ヲ常ニ電解液中ニ存セシムル爲必要ニ應ジ時々電解液ニ水ヲ補フモノトス
5. 「アルコール」ハ往々遊離酸ヲ含有スルコトアルヲ以テ使用前其ノ有無ヲ検査スルコトヲ要ス、若之ヲ含有スル場合ニハ固體ノ苛性「ソーダ」ヲ以テ中和シ蒸溜ノ上使用スルモノトス

(3) 銅ノ定量

前ニ得タル殘渣 (4) ヲ試料トス

試料ハ之ヲ成ルベク少量ノ熱湯ヲ用キテ容量 100cc ノ「ビーカー」ニ洗ヒ入レ之ニ硝酸 (1:4) 約 20cc ヲ加ヘ時々攪拌シツツ加熱シ硫化物ヲ完全ニ溶解シタル後容量 250cc ノ「ビーカー」中ニ濾過ス、此ノ際殘渣ヲ認メタルトキハ之ヲ乾燥シ磁製坩堝内ニテ灼熱シ冷却後硝酸 (1:1) 5cc ト共ニ煮沸シ濾液中ニ洗ヒ入ル、此ノ場合濾液ハ 100cc ヲ超エザル様注意スルコトヲ要ス、次ニ之ヲ「アンモニア」水 (比重 0.9) ニテ中和シ更ニ 5cc ヲ過剩ニ加ヘテ「アルカリ」性ト爲シ「シアンカリ」5g ヲ加ヘ「硫化水素」ガスを飽和セシメタル後濾過シ「硫化水素」ヲ含メル「アンモニア」水 (1:50) ニテ洗滌ス、濾液ハ之ヲ「ビーカー」ニ入レテ蒸發シ 20cc 乃至 30cc ニ濃縮シ硫酸 (1:1) 10cc ヲ加ヘ漏斗ニテ覆ヒツツ蒸發シ硫酸白煙ノ生ズルニ至ラシメ冷却後水 50cc ニテ稀釋シ電解用「ビーカー」(錫ノ定量備考 1) ニ移シ硝酸 (比重 1.42) 1cc ヲ加ヘタル後更ニ水ヲ加ヘテ液量ヲ 150cc ト爲ス、次ニ之ニ圓筒狀白金陰極 (備考) ト螺狀白金陽極 (錫ノ定量備考 3) トヲ挿入シ 2 箇ノ半圓形時計皿ニテ覆ヒ室温 15°C 乃至 30°C ニ於テ陰極ノ内外總面積 1dm<sup>2</sup> ニ付 0.5「アムペア」ノ電流密度ニテ電解ス

電解ノ終點ニ達シタルト認メタルトキ時計皿ノ下面並「ビ

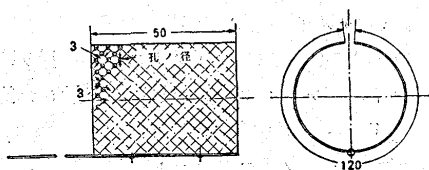
「カー」ノ内壁及電極ノ柄ノ液面ニ露出セル部分ヲ水洗シ  
電解液面ヲ約 5mm 上ラシメ更ニ約 30 分間電解ヲ續ケ陰極  
ノ柄ノ新ニ液中ニ浸サレタル部分ニ最早銅ノ附著ヲ認メザ  
ルニ至リテ電解液約 1cc ヲ取出シ硫化水素水ヲ以テ終點ヲ  
檢ス

電解完了後電流ヲ通ジツツ「サイフォン」ニテ電解液ト水  
トヲ置換シ電極ヨリ氣泡ノ生ゼザルニ至リ陰極ヲ取出シ之  
ヲ「アルコール」(錫ノ定量備考 5)ニテ洗滌シタル後 5 酸  
化磷ヲ入レタル「デシケーター」中ニテ 30 分間以上乾燥  
ノ上秤量シ次式ニ依リ銅ノ含有量ヲ算出ス

$$\frac{\text{析出銅}(g) \times 100}{\text{試料}(g)(=200g)} = \text{銅}\%$$

備考

圓筒狀白金陰極ハ下圖ノモノヲ標準トス 單位 mm



(4) 鐵ノ定量

前ニ得タル溶液(3)ヲ試料トス  
試料ヲ蒸發シテ約 100cc = 濃縮シ之ニ飽和「ブロム」水 5cc  
ヲ加ヘ煮沸シテ「ブロム」ヲ全部追出シタル後鹽化「アン  
モン」1g ヲ加ヘ更ニ「アンモニア」水(比重 0.9)ヲ稍過  
量ニ加ヘテ水酸化鐵ヲ沈澱セシメ之ヲ約 10 分間煮沸シタル  
後濾過シ温「アンモニア」水(1:50)ニテ洗滌ス  
此ノ沈澱ヲ鹽酸(1:2)ニテ溶解シ濾紙ヲ熱湯ニテ十分洗滌  
シ之ニ「アンモニア」水(比重 0.9)ヲ稍過量ニ加ヘ再ビ水  
酸化鐵ヲ沈澱セシメ之ヲ約 10 分煮沸シタル後濾過シ洗液  
ニ鹽素「イオン」ヲ認メザル迄温「アンモニア」水(1:50)  
ニテ洗滌ス、兩度ノ濾液ハ亞鉛定量ノ試料ニ供ス

濾紙上ノ水酸化鐵ヲ熱硫酸(1:10)約 50cc ニテ溶解シ濾  
紙ヲ熱湯約 100cc ニテ十分ニ洗滌シ其ノ溶液ヲ冷却ス  
還元裝置(備考 1)ノ瓶(b)及「ゴム」管(c)ヲ連結シ之  
ニ水ヲ充タシ次ニ分液漏斗(a)ニ少量ノ水ヲ入レ「コック」  
(f)ヲ開キタルママ「ゴム」管(c)ヲ分液漏斗(a)ノ下端  
ノ「ガラス」管ニ挿入シ「ゴム」管(c)ヲ壓シ「ガラス」管  
中ノ空氣ヲ完全ニ水ト置換セシメ「ピンチコック」(d)及  
「コック」(f)ヲ閉ヂ(e)ヨリ亞鉛「アマルガム」(備考 2)  
約 200g ト前ニ得タル鐵溶液トヲ流入ス次ニ過「マンガン」  
酸「カリ」ノ炭酸「ソーダ」溶液ト硫酸(比重 1.84)トニ  
テ洗滌シタル炭酸「ガス」ヲ「コック」(g)ヨリ送入シ分液  
漏斗(a)内ノ空氣ヲ全部追出シ直ニ(e)及「コック」(g)ヲ  
閉ヂ數分間激シク振盪シ數分間靜置シタル後「コック」(f)  
ヲ少シク開キ亞鉛「アマルガム」ノ細粒ヲ落下シ水ト置換  
セシメ隨時「ピンチコック」(d)ヲ開キ「アマルガム」ヲ  
瓶(b)ニ移ス

斯クシテ最後ノ「アマルガム」ガ「コック」(f)ヲ流下シタル  
トキ「ゴム」管(c)ヲ指ニテ壓シ「アマルガム」上ノ溶  
液ヲ悉ク「コック」(f)ノ上ニ至ラシメ「コック」(f)ヲ閉ヂ  
溶液ト「アマルガム」トヲ完全ニ分離ス、分液漏斗(a)内  
ノ溶液ハ「コック」(f)ヲ通ジ濾紙ヲ以テ容量 500cc ノ圓

錐「フラスコ」中ニ速ニ濾過シ分液漏斗(a)ノ内壁及濾紙  
ヲ硫酸(1:10)ニテ洗滌ス

此ノ溶液ヲ備考 3ニ依リ定メタル過「マンガン」酸「カリ」  
溶液ニテ滴定シ次式ニ依リ鐵ノ含有量ヲ算出ス

$$\frac{\left\{ \text{使用セル過「マンガン」酸「カリ」溶液 } 1cc = \text{相當スル鐵量}(g) \right\} \times \left\{ \text{過「マンガン」酸「カリ」溶液使用量}(cc) \right\} \times 100}{\text{試料}(g)(=200g)} = \text{鐵}\%$$

備考

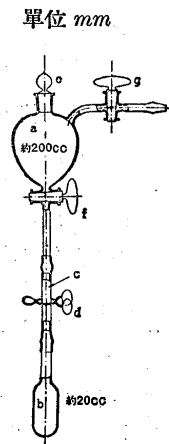
1. 還元裝置ハ下圖ノモノヲ標準トス 單位 mm

2. 亞鉛「アマルガム」ノ製法

容量 200cc ノ圓錐「フラスコ」ニ  
精製シタル水銀 450g ト純粹ナル  
亞鉛約 10g トヲ入レ少量ノ硫酸  
(1:10)ニテ覆ヒ湯煎上ニテ加熱シ  
時々振盪シ固形亞鉛ノ消失シタル  
後冷却シ保存ス

3. 過「マンガン」酸「カリ」溶液ノ  
鐵相當量決定法

純蓆酸「ソーダ」0.1g ヲ容量 400cc  
ノ「ビーカー」ニ入レ約 80°C 乃  
至 90°C ノ熱湯約 200cc ヲ加ヘ溶  
解セシメ之ニ硫酸(1:1) 10cc ヲ加ヘ液温ヲ 60°C 以上  
ニ保チツツ約 N/50ニ調製セル過「マンガン」酸「カリ」  
溶液ニテ徐々ニ滴定シ微赤色ヲ帶ビタルトキヲ終點トス  
蓆酸「ソーダ」0.1g ハ N/50 過「マンガン」酸「カリ」  
溶液 74.63cc = 相當シ其ノ 1cc ハ 0.001117g ノ鐵ニ相  
當スルヲ以テ次式ニ依リ使用セル過「マンガン」酸「カリ」  
溶液 1cc = 相當スル鐵ノ量ヲ定ム



$$\frac{0.001117 \times 74.63}{\text{過「マンガン」酸「カリ」溶液使用量}(cc)} = \frac{\text{使用セル過「マンガン」酸「カリ」溶液 } 1cc = \text{相當スル鐵量 } g}{}$$

(5) 亞鉛ノ定量

鐵ノ定量ニ於テ水酸化鐵除キタル濾液ヲ試料トス  
試料ヲ容量 500cc ノ圓錐「フラスコ」ニ移シ「メタルオレ  
ンダ」ヲ指示薬トシテ硫酸(1:2)ヲ徐々ニ加ヘテ中和シ溶  
液 100cc = 付硫酸(1:3) 5 滴ヲ加ヘ微酸性ト爲シ冷却シ  
ツツ硫化水素「ガス」ヲ通ジテ飽和セシメ緩ク栓ヲナシー  
夜靜置シタル後濾過シ飽和硫化水素水ニテ洗滌ス、此ノ沈  
澱ヲ成ルベク少量ノ温硫酸(1:5)ニテ溶解シ濾紙ヲ熱湯ニ  
テ洗滌シ濾液ヲ電解用「ビーカー」(錫ノ定量備考 1)ニ移  
シ煮沸シテ硫化水素ヲ驅逐シタル後「フェノールフタレイ  
ン」ヲ指示薬トシテ苛性「ソーダ」甲溶液(備考 1)ニテ  
中和ス、若此ノ際白色沈澱ノ生ジタルトキハ更ニ苛性「ソ  
ーダ」甲溶液ヲ加ヘテ之ヲ溶解ス、次ニ溶液ニ苛性「ソ  
ーダ」乙溶液(備考 2) 25cc ヲ加ヘテ約 150ccニ稀釋ス  
之ニ銅めつきセル圓筒狀白金陰極(錫ノ定量備考 2)ト螺  
狀白金陽極(錫ノ定量備考 3)トヲ挿入シ 2 個ノ半圓形時  
計皿ニテ覆ヒ室温 15°C 乃至 30°Cニ於テ陰極ノ内外總面  
積 1dm<sup>2</sup>ニ付 1「アムペア」ノ電流密度ニテ約 3 時間電解ス  
電解終了後電流ヲ通ジツツ「サイフォン」ニテ電解液ト水  
トヲ置換シ電極ヨリ氣泡ノ生ゼザルニ至リ陰極ヲ取外シ之  
ヲ「アルコール」(錫ノ定量備考 4)ニテ洗滌シタル後 5 酸  
化磷ヲ入レタル「デケーター」中ニテ 30 分間以上乾燥



ノ上秤量シ次式ニ依リ亞鉛ノ含有量ヲ算出ス

$$\frac{\text{析出亞鉛}(g) \times 100}{\text{試料}(g)(=200g)} = \text{亞鉛}\%$$

備考

- 苛性「ソーダ」甲溶液ノ調製、苛性「ソーダ」100gヲ水1「リットル」ニ溶解ス
- 苛性「ソーダ」乙溶液ノ調製、苛性「ソーダ」40gヲ水1「リットル」ニ溶解ス

鐵及鋼アルミニウム分析方法 (日本標準規格第227號)

第1章 總 則

第1條 本規格ハ鐵及鋼ノ「アルミニウム」分析方法ニ之ヲ適用ス

第2條 鐵及鋼「アルミニウム」分析方法ハ次ノ3種トス

- 特殊鋼「アルミニウム」分析方法、2. 「フェロアルミニウム」
- 「アルミニウム」分析方法、3. 特殊鋼及「フェロアルミニウム」以外ノ鐵類「アルミニウム」分析方法

第2章 特殊鋼「アルミニウム」分析方法

第3條 本章ノ「アルミニウム」定量法ハ次ノ通りトス

1. 要 旨

試料ヲ鹽酸ニテ處理分解シ硝酸ヲ加ヘテ鐵ヲ酸化シタル後「エーテル」法ニ依リ鐵ノ大部分ヲ分離シ其ノ鹽酸溶液ニ苛性「ソーダ」溶液ヲ加ヘテ鹽基性ト爲シ鐵其ノ他ノモノヲ沈澱セシメ之ヲ濾過シ濾液ヲ鹽酸ニテ酸性ト爲シ之ニ「アンモン」溶液ヲ加ヘ「アンモニア」水ニテ中和シ鹽酸ニテ弱酸性ト爲シ醋酸「アンモン」溶液ヲ加ヘ煮沸シテ「アルミニウム」ヲ沈澱セシメ之ヲ灼熱シ磷酸「アルミニウム」トシテ秤量シ「アルミニウム」ヲ定量ス

2. 分析操作

試料ヲ「ビーカー」ニ入レ試料 1gニ付鹽酸 (1:1) 約 30ccヲ加ヘ徐々ニ加熱シテ分解シタル後硝酸 (比重 1.42) 約 2ccヲ加ヘ煮沸シテ鐵其ノ他ノ金屬ヲ酸化シ引續キ加熱蒸發シテ液面ニ皮膜ヲ生ズルニ至ラシム

之ニ鹽酸 (1:1) 約 40ccヲ加ヘテ溶解シ分液漏斗ニ移シ「エーテル」鹽酸約 20cc及「エーテル」約 50ccヲ加ヘテ十分振盪シ暫時靜置セシメ二層ニ分レタル後其ノ下層ノ鹽酸溶液ヲ注意シテ元ノ「ビーカー」ニ分取シ尙暫時靜置シテ集合シ來レル鹽酸溶液ヲ同ジ「ビーカー」ニ取り更ニ稀「エーテル」鹽酸約 2ccヲ分液漏斗ニ加ヘ前記ノ如ク振盪シタル後靜置シ分離シタル鹽酸溶液ヲ同ジ「ビーカー」ニ移ス

斯クシテ得タル鹽酸溶液ヲ湯煎上ニテ加熱シ液中ニ溶解セル「エーテル」ヲ揮散セシメタル後硝酸 (比重 1.42) 約 2ccヲ加ヘテ煮沸シ鐵ヲ酸化シ引續キ加熱蒸發シテ液量ヲ 10ccト爲シ水ニテ稀釋シテ約 100ccト爲シ之ヲ攪拌シツ、苛性「ソーダ」溶液 (10%)ニテ中和シ更ニ其ノ過剩約 10ccヲ加ヘ沈澱ヲ完成セシメ少時間煮沸シテ冷却後濾過シ沈澱ヲ苛性「ソーダ」溶液 (1%)ニテ十分ニ洗滌ス

次ニ濾液ヲ鹽酸 (1:1)ニテ中和シ更ニ其ノ過剩約 10ccヲ加ヘ指示薬「メチルレッド」2滴乃至3滴及磷酸「アンモン」溶液 (10%) 約 20ccヲ加ヘタル後「アンモニア」水 (1:3)ニテ弱鹽基性ト爲シ鹽酸 (1:10)ヲ滴加シテ赤色ヲ呈スルニ至ラシム

次ニ醋酸「アンモン」溶液 (25%) 約 20ccヲ加ヘ約 5分間煮沸シテ沈澱ノ生成ヲ完了セシメ之ニ少量ノ濾紙纖維ヲ加ヘテ

沈澱ヲ沈降セシメ之ヲ濾過シ沈澱ヲ溫硝酸「アンモン」溶液 (5%)ニテ鹽素「イオン」ノ反應無キニ至ル迄十分ニ洗滌ス沈澱ハ濾紙ト共ニ重量既知ノ磁製坩堝ニ移シ初ハ低温ニテ加熱シ徐々ニ溫度ヲ高メ之ヲ反覆灼熱シテ恒量ト爲シ磷酸「アルミニウム」(AlPO<sub>4</sub>)トシテ秤量シ次式ニ依リ「アルミニウム」量ヲ算出ス

$$\frac{AlPO_4(g) \times 22.11}{\text{試料}(g)} = \text{「アルミニウム」}\%$$

3. 試 料

試料ハ「アルミニウム」含有量ニ應ジ次表ノ標準ニ從ヒ採取スルモノトス

アルミニウム含有量%	5 以上	5 未満	1 以上	1 未満
採取量 g	0.5	1.0	3.0	

備考

- 「エーテル」鹽酸ノ調製  
鹽酸 (比重 1.18)ヲ「フラスコ」ニ採リ冷水ニテ冷却シツツ「エーテル」ヲ少量ヅツ注ギ振盪シテ飽和セシム
- 稀「エーテル」鹽酸ノ調製  
鹽酸 (1:1)ヲ「フラスコ」ニ採リ冷水ニテ冷却シツツ「エーテル」ヲ少量ヅツ注ギ振盪シテ飽和セシム
- 「メチルレッド」溶液ノ調製  
「メチルレッド」ノ粉末約 0.02gヲ熱湯約 100ccニ溶解ス冷却後若不溶解残渣ヲ認ムルトキハ之ヲ濾過シテ使用スルモノトス
- 「クロム」ヲ含ム試料ニ在リテハ「エーテル」ヲ揮散シ硝酸ニテ鐵ヲ酸化シタル後成ルベク少量ノ過酸化水素水ヲ滴加シテ「クロム」ヲ還元シ引續キ加熱蒸發シテ液量ヲ約 10ccト爲シ以下本條ニ依リテ處理シ「アルミニウム」ヲ定量ス
- 特ニ多量ノ珪素ヲ含ム試料ニ在リテハ酸ニテ處理分解シタル後第4條ニ準ジテ處理シ「アルミニウム」ヲ定量ス
- 酸ニ依リ分解不完全ナル試料ニ在リテハ之ヲ白金皿ニ入レ硝酸 (1:1) 約 20ccヲ加ヘ次ニ弗化水素酸ヲ數滴ヅツ徐々ニ滴加シテ分解シ之ニ硫酸 (1:1) 約 5ccヲ加ヘテ完全ニ分解セシメタル後之ヲ加熱蒸發シテ硫酸白煙ヲ生ゼザルニ至ラシメ之ニ鹽酸 (1:1) 約 40ccヲ加ヘテ溶解シ分液漏斗ニ移シ以下本條ニ依リテ處理シ「アルミニウム」ヲ定量ス
- 苛性「ソーダ」ハ「アルミニウム」ヲ含ムコトヲ以テ注意スルコトヲ要ス

第3章 「フェロアルミニウム」「アルミニウム」分析方法

第4條 本章ノ「アルミニウム」定量法ハ次ノ通りトス

1. 要 旨

試料ヲ鹽酸ニテ處理分解シ硝酸ヲ加ヘテ鐵ヲ酸化シタル後ニ溶解残渣ヲ濾過シ「エーテル」法ニ依リ鐵ノ大部分ヲ分離ス以下第3條1ニ準ジテ處理シ「アルミニウム」ヲ定量ス

2. 分析操作

試料 0.5gヲ「ビーカー」ニ入レ鹽酸 (1:1) 約 20ccヲ加ヘ徐々ニ加熱シテ分解シタル後硝酸 (比重 1.42) 約 2ccヲ加ヘ煮沸シテ鐵其ノ他ノ金屬ヲ酸化シ引續キ加熱蒸發シテ殆ド乾涸スルニ至ラシメ之ニ鹽酸 (1:1) 約 10cc及水約 50ccヲ加ヘ加熱溶解シタル後之ヲ濾過シ残渣ヲ鹽酸 (2:100)ニテ洗滌シ濾液ヲ加熱蒸發シテ液面ニ皮膜ヲ生ズルニ至ラシム

之=鹽酸(1:1)約40ccヲ加ヘテ溶解シ分液漏斗ニ移シ「エーテル」鹽酸約20cc及「エーテル」約30ccヲ加ヘテ十分振盪シ暫時靜置セシメニ層ニ分レタル後其ノ下層ノ鹽酸溶液ヲ注意シテ元ノ「ビーカー」ニ分取シ尙暫時靜置シテ集合シ來レル鹽酸溶液ヲ同ジ「ビーカー」ニ取り更ニ稀「エーテル」鹽酸約2ccヲ分液漏斗ニ加ヘ前記ノ如ク振盪シタル後靜置シ分離シタル鹽酸溶液ヲ同ジ「ビーカー」ニ移ス、以下第3條2ニ準ジテ處理シ「アルミニウム」ヲ定量ス

備考

第3條ノ備考1、2、3、4、6及7ヲ適用ス

第4章 特殊鋼及「フェロアルミニウム」以

外ノ鐵類「アルミニウム」分析方法

第5條 本章ノ「アルミニウム」定量法ハ次ノ通りトス

1. 要旨及分析操作

第4條ニ準ジテ處理シ「アルミニウム」ヲ定量ス

2. 試料

試料ハ第3條3ニ依リ之ヲ採取ス

備考

第3條ノ備考1、2、3、4、6及7ヲ適用ス

第5章 雜則

第6條 試料ノ採取方法ハ表面ニ附著セル不純物ヲ除キタル供試體ヨリ厚1mm未滿ノ削屑又ハ碎粉ヲ採取シ之ニ附著スル油其ノ他ノ有機物ヲ純良ナル「アルコール」及「エーテル」ニテ洗滌除去シ之ヲ「デシケーター」中ニテ乾燥スルモノトス

鐵鑛石、マンガン鑛石試料採取方法及水分檢定方法(日本標準規格第228號)

第1章 總則

第1條 本規格ハ鐵鑛石及「マンガン」鑛石(以下單ニ鑛石ト稱ス)ノ分析試料及水分檢定試料ノ採取並水分檢定ニ之ヲ適用ス

第2章 試料採取方法

第2條 分析試料及水分檢定試料ハ粉鑛、塊鑛ノ混合狀態、鑛石ニ含有スル夾雜物ノ分布狀態等ヲ考慮シ適當ナル方法ニ依リ鑛石ヲ代表スル様之ヲ採取スルモノトス

水分檢定試料ハ鑛石ヲ秤量スル直前又ハ直後ニ之ヲ採取スルヲ原則トス

分析試料ニシテ鑛石秤量ノ直前若ハ直後ニ採取セルモノニ在リテハ之ヲ分割シテ水分檢定試料ト爲スコトヲ得

第3條 試料ノ採取量ハ次ノ通りトス

鐵鑛石ニ在リテハ鑛石重量ノ $\frac{1}{1,000}$ 乃至 $\frac{1}{4,000}$ ヲ標準トス、但シ鑛石ノ品質著シク均等ヲ缺ク場合ニハ $\frac{1}{100}$ 迄採取スルコトヲ得「マンガン」鑛石ニ在リテハ鑛石重量ノ $\frac{1}{100}$ 乃至 $\frac{1}{2,000}$ ヲ標準トス、但シ鑛石ノ品質著シク均等ヲ缺ク場合又ハ鑛石少量ナル場合ニハ $\frac{1}{20}$ 迄採取スルコトヲ得

第4條 試料採取ノ回数ハ鑛石ガ船積又ハ集積ノ場合ニハ500噸乃至1000噸又ハ其ノ端數毎ニ1回以上トス、但シ鑛石ノ品質著シク均等ヲ缺ク場合又ハ鑛石少量ナル場合ニハ50噸乃至500噸又ハ其ノ端數毎ニ1回以上トスルコトヲ得

貨車積ノ場合ニハ鑛石ノ狀態ニ依リ1貨車又ハ數貨車毎ニ1回以上トス

貯積ノ場合ニハ前項ニ準ズ

第5條 試料採取ノ箇所ハ船積、貯積、貨車積、集積、運搬車又ハ「コンベヤ」上ノ鑛石ヨリ其ノ各代表試料ヲ採取シ得ル様

適當ニ之ヲ定ムルモノトス

試料ハ場合ニ依リ破砕機ニテ適當ニ破砕シタル後之ヲ採取スルコトヲ得

第6條 分析試料ニ在リテハ採取回数2回以上ニ互リテ採取セル場合ハ1船或ハ1集積毎ニ、又貨車積或ハ貯積ノ場合ニハ一定期間毎ニ之ヲ合併シテ1試料ト爲スコトヲ得、但シ種別ヲ異ニスル鑛石ヲ積合セタル場合ニハ各種別毎ニ合併シテ1試料ト爲スコトヲ得

水分檢定試料ニ在リテハ採取回数2回以上ニ互ル場合ニ於テモ之ヲ合併セズ各回毎ニ1試料ト爲スコトヲ得

第3章 縮分方法、試料容器

第7條 試料ハ之ヲ適當ニ破砕シ四分法ニ依リ順次繰返シ破砕縮分ヲ行ヒ分析試料ニ在リテハ其ノ大サ2mm以下重量3kg以下ト爲シ、水分檢定試料ニ在リテハ其ノ大サ3cm以下重量20kg以下ト爲スコトヲ得

縮分中水分ヲ蒸發シ又ハ吸收セザル様特ニ注意スルコトヲ要ス

第8條 前條ノ縮分セル試料ハ成ルべく外氣ノ影響ヲ受ケザル容器ニ保藏スルモノトス、特ニ水分檢定試料ニ對シテハ水分ノ吸收又ハ發散ヲ十分ニ防ギ得ベキ容器ヲ用ウルモノトス

第4章 水分檢定方法

第9條 水分ノ檢定ニ於テハ重量10kg以下ノ試料ヲ採ルコトヲ原則トシ採取後成ルべく速ニ檢定ヲ行フモノトス

第10條 試料ハ之ヲ不銹性鋼板類ニテ作りタル乾燥皿上ニ列ベ乾燥装置中ニ於テ100°C乃至110°Cニ約4時間保持シ恒量トナリタル後之ヲ秤量スルモノトス

備考

乾燥装置ハ溫度ヲ自由ニ且均等ニ調節シ得ル乾燥爐ヲ用ウルモノトス

第11條 試料ノ水分ハ次式ニ依リ之ヲ算出ス

$$\frac{\{\text{乾燥前ノ重量}(kg) - \text{乾燥後ノ重量}(kg)\} \times 100}{\text{乾燥前ノ重量}(kg)} = \text{水分}\%$$

歐洲大陸鋼材カルテルの過去と同カルテル對英國鐵工業間の新協定(昭和10年9月12日附在獨帝國大使館商務書記官長井亞歷山報告)1935年7月31日倫敦に於て調印せられたる歐洲大陸鋼材カルテル(I. R. G)對英國鐵鋼組合同の期限5箇年に互る基礎協定により多年の懸案たりし英國の大陸カルテル参加は大體に於て決定的事實となりたり、之と關聯して一應過去のI. R. Gの辿りたる経路並國際間の鋼材輸出問題の變遷を觀察するに、1926年春期始めて成立せる國際鋼材組合(Internationale Rohstahlgemeinschaft)の目的は頗る遠大にして、ヴェルサイユ條約其他の理由により混亂を極むるに至れる歐洲の鐵鋼經濟を重要鐵生産國の同工業筋の自發的協力心により再び常道に導くに在りたるも、當時の市場の複雑性及各國自國內の同工業統制の不完全に障げられて容易に當初の目的を達するに至らず、I. R. G最初の基礎をなせるは獨逸、佛蘭西、白耳義、ルクセンブルグの大鐵工業者なりしも其後幾何ならずして埃地利、洪牙利、チェコ等の鐵生産業者も特殊なる中央歐羅巴諸國のグループとして之に参加せり、然るに新興鐵工業國として波蘭をもI. R. Gに参加せしめんとするの意志は實現せられず、單に波蘭の鋼管工業のみが既に夫以前より成立しつゝありたる歐洲大陸鋼管カルテルに参加せるに過ぎず、同國の條鐵工業及線材工業は飽く迄歐洲市場の其特殊的地位を固執しつゝありたり、之に反し英國の條鐵工業は既に國際條鐵カルテル成立に際し之に参加し、之に

繼ぎ同國の鋼管工業も大陸諸國の同製品競争に關するカルテル協約に参加し、殊に條鐵カルテル内に於て英國は最大の割當量を維持しつゝありたり。國際條鐵カルテル又鐵條の輸出に關し米國の同製品生産業者をも協定的に束縛することに成功せり、國際鋼管協定は英國生産業者が之に参加せると殆ど同時に米國並加奈陀の生産業者をも之に引入れ、益々國際市場の其地位を強固にし、最後には瑞典及日本の同業者とも特殊のカルテル協定を締結するに至れり。

然し乍ら斯の如き鐵條及鋼管に關する特殊のカルテル協定の意義には自ら限界あり是等一部の鋼材に止らず、更に波蘭の鐵工業全體及數量的に更に意義重大なる英國鐵工業を全幅的に中部並西部歐羅巴の鋼材カルテルに編入せしめんとするの努力は容易に効を奏せず、全歐洲の鋼材協定組織は依然北部及東部に尠からざる間隙を生じつゝあり、既に鐵條並鋼管國際カルテルにより波蘭及英國との連絡をとりつゝありたる大陸カルテル側は、依然歐洲鐵工業全體を包括する大カルテル組織の希望を放棄せざりしも、一方舊國際カルテル其ものも時期を經過するに連れ種々なる缺陷の爲漸次其存在能力を失ふに至れり。

I. R. G. の存在困難となりたる原因の一は之が成立の當初鋼材の輸出のみならず、組合各國の國內の鋼材販買量に迄制限を加へたるに在り、夫が爲最不自由を感じたるは獨逸にして、獨逸の割當量は其擁する尠大なる生産能力に比し遙に僅少なりし爲、其生産は常に割當量を超過し、同割當超過量に對し互頭の超過罰金を納付せざるを得ざる立場に在り甚だ不平を抱きつゝありたり、之に加ふるに世界市場の一般の恐慌到來し I. R. G. 存在にとり最も重要なる基礎が自然解消の一路を辿りたる事實も同カルテルの存在を無意義ならしめたる一大原因なりと謂ふ可し、夫にも拘らず國際鐵市場の混亂を防止せんとして最後の手段が試みられたるは 1930 年にして同年 I. R. G. は鋼材割當量制度のみにては解決不可能なる輸出價格の問題を調整す可く、更に各種壓延鋼材別に國際組合を組織せるも、是等新設組合は幾何ならずして全く名義のみとなり、各國は再び事實上の自由競争に入りたり。

之を要するに鋼材組合は各國の生産に干渉せる爲既に生産割當の一問題のみにて行詰りを生じ、本來の目的たる各種壓延製品の輸出關係を調節するに至らざりしものにして、斯の如き辛き經驗に基き夫以後の I. R. G. をして、より實際的なる形式に於て新に組織せんとするの試みは先づ各種の鋼材に關し夫と堅實なる輸出組合を組織するを目標とし、生産の問題は暫く之を等閑に附することとなりたり、以上の主旨に基き 1933 年新に國際鋼材輸出組合 (Internationale Rohstahl Export-Gemeinschaft) (略稱 I. R. E. G.) 組織せられ、之に繼ぎ同年 6 月 1 日より 6 種の壓延製品に關し各々輸出事務所が設置せられ I. R. E. G. の職務は全く是等鋼材の輸出數量を監視するのみに制限せられ、國內の生産並販賣は全く放任せらるることとなり、6 種の輸出事務所とは半製品、型鐵、棒鐵、ユニバーサル鐵、厚板、中板にして薄板の輸出事務所設置のみが未解決の儘残されたり、加ふるに別に國際帶鐵組合も成立し、多少遅れて大陸組合參加諸國以外に米國、英國、諾威、伊太利を加へて國際鐵力特殊協定も締結を見たり鐵條、鋼管、粗線材、細線材等に關する限り既存組合が存続せしめらるることとなりたり。

新に成立せる I. R. E. G. 内に於ても總ての問題が圓滑に解決せられたるには非ず、獨逸側の利害は容易に佛國、白耳義及ルクセンブルグ等の利害と一致せざる場合多く、殊にザールの獨逸復歸を控へて種々の問題を醸しつゝありたるも I. R. E. G. の最大關心問題は依

然英國との諒解にして獨逸と相並んで歐洲最大鐵生産國たる英國の鐵工業と I. R. E. G. との根本的諒解は益々其必要性を増大せしめつゝありたり。I. R. E. G. が從來の部分的關係を超えて鋼材全部の輸出に關し始めて正式に英國同業者と交渉をなせるは 1934 年 12 月上旬にして、以上交渉は 1935 年 4 月下旬倫敦に於て署名せられたる英國鐵工業對 I. R. E. G. の臨時割當協定を以て一段落を見たり、以上交渉に於て英國鐵工業を代表せる英國鐵鋼組合の提出せる根本要求は I. R. E. G. 生産に係る鋼材の對英輸入を割當制度によりて定額に制限し而も I. R. E. G. 直屬の輸出事務所により管理せられつゝある製品のみならず、壓延製品は全部之を制限し更に之を輸入許可制度により監視せんとするに在り、以上の如き絶對條件の下に於てのみ大陸組合及其各種壓延製品輸出事務所への參加を承諾せんと主張せり、英國側が斯の如き主張をなせる内面の動機は同國が 1932 年大陸諸國よりの輸入鋼材に對し一率に 33% に達する新從價税を課せるに拘らず、1933 年及 1934 年度の大陸よりの對英輸入が益々増加せるの事實にして、殊に半製材の輸入増加は英國鐵工業界に今尙半製材を生産せざる純壓延工業が多數存在する關係上、英國の半製材工場をして著しく不安の感を抱かしめたる次第なり。

英國側の以上の如き主張に對し I. R. E. G. 側は對英輸出を割當制度により制限せらるることには異議なきも、尠くとも世界市場に關する限り英國は大陸側と歩調を合せると同時に、對英割當輸出に對しては從來の 33% に對する從價税率を全廢するか、然らざれば之を 20% 乃至 10% に引下ぐ可きことを要求せり。

然るに以上交渉は容易に進捗を見ず、英國側は大陸側の要求をも省ず、其鋼材に對する輸入關稅を 33% より 50% 乃至 60% に引上たるが、其後ザールの獨逸復歸と共に大陸側の陣容強化せる爲、英國も遂に本年 4 月末、期限 3 箇月 (8 月 7 日迄) を以て大陸側との漸定的協約に同意せり、以上に依り英國は 1933 年の同國輸入の大陸製鋼材數量 (但し前記 6 種の輸出事務所取扱範圍に屬する製品に限る) を標準し、1 箇年輸入最高量を 60 萬 3,000 噸と定め、從つて以上 3 箇月間に對し 16 萬 1,000 噸の輸入割當を認容し、此割當してのみは 33% の舊税率を適用することとせり、量に對一方國際條鐵カルテルは 1935 年 3 月 31 日を以て期限満了せるも I. R. E. G. と英國との交渉が最後の決定を見る迄臨時延期を見ることとなり、又夫以前 I. R. E. G. の厚板輸出事務所と英國造船用鐵板生産業者との間に成立せる造船用鐵板輸出協定も臨時延長せしめたり、國際鋼管カルテルは之より前に解消せしめたるも同時に同カルテルに参加しつゝありたる各國は、自國市場保護の形式に於て消極的の諒解を遂げたり。

前記 3 箇月暫定協約失效以前に於て各種問題の全面的解決に至らんとせる大陸側並英國側代表は、6 月及 7 月前後數回に亘り會商を重ね、7 月 31 日に至り倫敦に於て期限 5 箇年の新協定に署名することを得たり、新協定にては英國輸入の鋼材割當量は前記 3 箇年暫定協約に於ける割當量と異り協定が效力を生じたる後最初の 1 箇年に對し 67 萬噸、其以後の 4 箇年に對しては毎年 52 萬 5,000 噸宛と定められ、而も同量は全種類の鋼材を包括せるものにして、對英輸出問題に於ける限り大陸側は尠からず讓歩せるの事實は明白なり、更に協定參加國以外の諸國への輸出割當に關しても大陸側は協定有效となりたる以後最初 1 箇年間に於ける英國鐵工業の是等諸國への輸出に對し相當融通性ある條件を認めたり、即ち英國鐵工業の基本輸出割當量は 1934 年同國が是等諸國へ販賣せる數量にして、協定諸國の輸出總量が基本年度 1934 年の輸出數量を超過せる

場合、同超過量の 2/3 は英國割當量に、1/3 は大陸側の割當量に算入せしめられ、又以上輸出總量が定められたる最高量を突破せる場合、同突破額は協定參加國全部に對し各國基礎割當量の比に於て分配せらるゝことゝなれり。

既に中央及西歐鐵生産諸國の輸出協定其ものゝ内容も舊來に比し漸次改善を見たる今日、大陸局外者たる波蘭のみならず、永年の自由競争國たる英國をも同國際鋼材カルテルに参加せしめ得たるは近年の國際鐵工業界發達史上に於て特記すべきことにして、同新協定の成立は歐洲のみならず全世界鐵市況の將來に大なる影響を及ぼす可し、然し乍ら無數の障害を征服して成立せる今回の協定を2箇年前成立せる I. R. E. G の勢力増大に基く自然的結果と見るは妥當ならず、寧ろ世界經濟の不幸なる混亂が依然繼續しつゝある爲、互に窮せるの餘り成立せりと見るは正鵠を得たるものなりと謂ふべし。

然し乍ら既に述べたるが如く7月31日倫敦に於て署名せられたる協定は所謂基礎協定に過ぎず、此基礎協定の範圍内に於て更に多數の別箇の問題が決定せられざる可らず、大陸産鋼材の種類別英國輸入割當數量は大體に於て確定せしめられたるも、一般世界市場への輸出せらる可き鋼材全量の種類別割當數量は未だ其一部のみ確定せしめられたるに過ぎず、更に英國鐵鋼組合其ものも新に生ぜる大陸との協定關係に完全に適應せんが爲には其の組織に多少の缺陷あり、從て之が内部的組織改善も近き將來に於て實現を見るものと豫想せられつゝあり、輸入鋼材に對する英國側の關稅値下も當然來る可きものなるも本問題は I. R. E. G の勢力範圍以外に在り全く英國政府の裁量に一任する以外に途なく、更に又英國輸入の鋼材割當量が一先づ英國鐵鋼組合により設けらるゝ特殊の輸入機關を経て後、同國の消費者へ手渡さる可きや、或は從來 I. R. E. G が同カルテルの輸出品販賣を目的として英國に設けつゝありたる販賣機關及其直屬販賣商社により販賣せらる可きやの緊要問題も未解決の儘殘されたり。大陸側が現有の對英販賣機關及其英國市場との直接交渉を保持せんと希望を有する極めて自然なり。

新基礎協定は前述の如き各細目が確定して後始めて效力を生ずる筈にして、細目決定迄には相當の時日を要するを豫定し、8月7日を以て期限とする大陸カルテル對英鐵工業の暫定協定は1936年1月7日迄延期せられたり、蓋し以上諸項目に關する交渉は夫以前に於て終結を見、5箇年の基礎協定は明年1月1日より效力を生ずるものと見られつゝあり、以上基礎協定は3箇年を経て始めて廢棄通告可能なるものなり、又漸定協約の適用せらるゝ1月7日迄の期間と雖基礎協定か協力を生ぜる場合の對英輸入量たる76萬噸が採用せらるゝことゝなれり、一方に於て國際鐵條カルテルも前記基礎協定と同様3箇年後の廢棄通告を條件として5箇年間延長せられ、本製品に關する細目は米國生産業者との協定を保存の儘本年中に交渉を終るものと見られ、埃地利、洪牙利、チエコより成る中歐グループとの關係は將來埃地利とチエコのみが此グループに屬し、洪牙利は獨立の鐵條カルテル組合員とせらるゝ點に於て多少の變化を見たり。

I. R. E. G は今日迄英國及其他の輸出市況に鑑み、一般鋼材の輸出價格の引上を見合せたるも、本年6月新基礎協定に關する交渉に際し、厚板及中板並ユニバーサル鐵の輸出價格を即効的に噸當り26志値上す可きに關し英國側の了解を得たり。

抑々歐洲大陸カルテルの鋼材輸出値段は依然として其生産費に比し不充分なるものにして、今日の値段は1929年の最高輸出値段に比し漸く其半に達せるに過ぎず、今回成立せる新協定の一大眼目が輸出値段の改善にあるは之亦疑ふ可らざる處なり、英國は磅下落を

武器として大陸側に對し頑強なる輸出競争を強行せるも、新基礎協定より斯の如く双方に不利なる競争は全く不要となり、更に多年固守せる波蘭も其獨自的地位を放棄し進んで I. R. E. G の一大組合員となり年35萬噸の輸出割當量を許容せられたるを以て、世界鐵鋼經濟は始めて完全なる平和状態に入るものと豫想せられつゝあり。

米國は世界最大の鐵鋼生産國なりと雖其市場は國內を主とし、輸出は極めて限られたる範圍内に於てのみ行はれ居れり。

日本の鋼材輸出も未だ國際的に重要な地位を獲得するに至らず、新基礎協定參加諸國の鋼材輸出量は世界輸出量の約8割を占むるに至りたり。  
(海外經濟事情第20號)

### 歐米鐵鋼界便り (Iron & Coal Trades Rev. Oct. 4, 1935)

1. 合衆國 製鋼高は再び上向き本週の作業率は52.2%で前週より1ポイント高である、自動車工業からの需要は依然として少なく新モデルの車體の製造が始まる迄向ふ2週間は恢復の見込がない。9月の銑鐵生産高は8月の1,761,000tに對し1,773,000tで操業高爐數は8月より5基を増し103基となつた。

2. 佛蘭西 9月中に於ける合銑銑の賣行良好で、これが爲め工場内のストックは幾分減少するに至つた。ストックの減少は又生産制限の然らしむる所でもあつた。半合銑銑の賣行も亦良好で需要は引續いて増加の一途を辿つて居るがこは此の銑鐵の使用が特殊の目的に對して逐日増加して居るからである。一方鋼材の取引状態は、他の歐洲製鋼諸國に比すれば遙かに不活潑である。生産高は毎月殆んど變化なく、現在の受註高は以前より幾らかよい方ではあるが今後受註の見込みは立つてゐない。特殊鋼のみは依然として賣行良好である、英國寸法品は需要減じ手持注文高も減少した。半製品の需要は可なりである、又薄板の取引は最近露西亞からの注文で市場に活況を呈した。薄手薄板の價格は目下600乃至650fcsであるが薄手薄板シンジケートの瓦解直後大工場がストックを買入れた當時には550fcsであつた。價格問題はメーカーと消費者間で目下慎重考慮中である。

3. 白耳義 近日中に慣例の秋季需要が始まらないとすれば工場は冬期中受注に恵まれぬものと見られる。目下行はれて居る取引は外國の主要市場に於ける差し迫つた注文に對するもののみである。支那市場に對する最近の棒鋼價格の値下に依つて若干の注文を見るに至つたが然し多量のストックがあると云ふことであるから、早急の好轉は殆んど期待し得られない。英領印度とも若干の取引はあつたが近來エジプト、シリア及パレスタインとの取引は極めて僅少である。和蘭との取引はフローリン價の下落に依つていくらか活況を呈して居る、又スカンジナビヤとの取引も可なり行はれて居る、こは冬期中嚴寒の爲め引渡が困難となる爲めである。南米市場に於ては物々交換の取引に依つて獨逸が貿易の大部分を掌握して居る。白耳義の製鋼會社に於ては英國との取引恢復を熱望してゐる、と云ふのは現存の割當が輸出されてしまつたからである。國內市場に於ては國有鐵道用貨車500臺の注文が13の會社に分割發生された。一方支那から150臺の貨車の注文があつた。賃銀問題は8ポイント方の生活費の昂上に依つて再び擡頭するに至つたが結局は職工側の要求通り5%の賃銀引上は避け得ないであらう。

銑鐵 — Hants-Fourneaux et Mine de Halanzy 會社は殆んど2/3の株資本を喪失したが、最近に於ける同會社の營業好轉に鑑み重役は會社解散の提案を撤回するに至つた。會社は依然として今尙活況を續けて居る。ベルカ價の引下は依然として夥しい數量の輸入が持續されて居るので國內市場の防護には役立つて居ない、こは外

國製造業者の賣價が生産費を度外視して居る證左と見られる。市場は閑散で外國からの競争は依然として熾烈を極めて居る。第3號鑄物銑の價格は國境渡 370fcs、半含磷銑は爐渡し 375fcs、ヘマタイト銑は爐渡し 425fcs、ペーシク銑は引渡し 330fcs である。

半製品——半製品の輸出向需要は極めて少なく、英國市場向價格は次の通りである (paper pound) Billets, 2~2 1/4' £5 6s~£5 9s; 2 1/2~4' £5 5s~£5 8s, Sheet bars, £5~£5 3s. 其他の仕向地に對する F. O. b 價格は次の通りである (Gold) Ingot £2, blooms £2 5s~£2 6s billets £2 7s~£2 13s sheet bar. £2 8s~£2 12s.

製品——10月11日ブラッセルに於て開催される國際販賣シンデケートの會議に於ては世界市場の不安定に鑑みシンデケートの統制する製品公定價格の一般的引上を見合せ單に各市場の事情に應ずる價格を採用することになるだらうと一般に取り沙汰されて居る。現在の英國市場に對する價格は次の通りである (paper)。

Bar, £5 1s~£5 2s 6d (パーミングハム地方), £5 2s 6d~£5 6s 6d (其他の英國地方) アンクル、チャンネルジョイスト、£5 2s 6d, 英國外の市場に對する f. o. b の公定價格は次の通りである。

Bar £3~£3 13s 6d (gold), £5~£6 3s (paper), N. P. joists £2 15s (gold), £4 12s (paper), British sections of joists, £2 16s 6d~£3 (gold), £4 3s 6d~£5 2s 6d (paper), Plate 3/16", £4 12s 6d (gold), £7 15s (paper), 1/8" £4 17s 6d (gold), £8 3s 6d (paper), Concrete bars £3 2s 6d~£3 5s (gold), Tube strip, £3 15s~£3 17s 6d (gold)。

獨逸 本年に於ける壓延鋼材の生産高は一般的需要の増大に恵まれ殆んど一切の品目に於て著しい増加を見るに至つた。即ち昨年11月の生産高は 762,000t, 12月は 723,000t に過ぎなかつたが本年5月には 939,000t (ザールの分を含む)、7月には 1,014,560t, 8月には 1,027,055t に増大した。銑鐵組合の報ずる所に依れば、國內市場の需要は9月も引續き活況を呈し一方輸出市場に於ては休日シーズンの終ると共に外國からの需要増加を見るに至つたが組合に於ては既に多量の注文を受けて居る。

屑鋼の輸入は屑商組合の協定に依つて向ふ4ヶ月間は月 16,500t を超へない。尙和蘭からは 4,000t, 英國からは 2,200t, スカンヂナビヤからは 3,300t を供給することになつて居る。スクリウ、ボルト、ナット及びリベットの輸出貿易は本年著しい活況を呈し8月迄の8ヶ月間の統計に於てスクリウ及ボルトの輸出商は前年同期の 6,900t に對し 14,000t に増大し一方リベットの輸出は1年前の 2,300t から 6,600t に達した。最近英國、和蘭、瑞典、丁抹及英領印度等からの取引が頗る活況を呈してゐる。

英國 鐵鋼の需要は著しく好轉し引渡し期間は延長されて居る。銑鐵市場は堅調を保ち、既に 1936 年第 14 半期の引渡し契約の締結された。半製品市場も亦活況を呈し或る二、三の工場に於ては全能力を擧げて作業して居る。構造用並自動車用鋼の市況亦活潑である。一方に於ては運送船9隻の建造用鋼の注文契約が成立した。亜鉛鋼板の賣行も良好でスカンヂナビヤから續々引合が來て居る、尙鋳力板は國內海外市場共活況を呈して居る。 (M. M 生)

世界の錫消費高増加 (Daily Metal Trade. Sept. 25, 1935) 本年1月より7月迄の世界の錫消費高は前年同期の 68,831t に比し 79,620t に達し即ち 15.7% の増加を示した。増加噸数は 10,789t で其の内 9,664t は合衆國に於て増加したものである、世界錫消費高合計の内 44.5% は合衆國、15.6% は英國に於て消費されたものである、合衆國に於ける本年7月迄の消費噸数の内鋳力板の製造に使用された噸数は 18,900t で即ち 3,830t の増加を示し、一方ソルダの生産には 6,510t 即ち 880t の増加を示したが其他の用途に

用ひられた噸数は 960t を減じて 11,810t であつた。

本年7月31日迄の統計に於て錫消費高の著しく増加せる國々は次の諸國である。

露西亞 27.8% 伊太利 17.2% 印度 14.2% 加奈陀 12.4% 和蘭 11.7%。

減少せる國々は

白耳義 31.9% 佛蘭西 12.3% 獨逸 2.9% であつた。

(M. M. 生)

對工紛争中の伊太利鐵鋼業 (Iron & Coal Grad. Rev. oct. 11.) 戰時的緊張状態の下に於ける伊太利の鐵鋼業は多忙を極め特に鑄物工場及び鐵工所は全能力を擧げて作業を續けて居る。一切の原料及び製品價格は慎重に統制せられ供給不足を告げて居る品物を除き投機的取引は殆ど行はれない。

多くの製鐵所に於ては新工場を新設中である例へばプレスシアの Palazzola Sull' Oglio 製鐵所に於ては鑄鐵屑の再熔解用工場を新設しヴェエスの Ports Marghera 製鐵所に於ては目下新合金鐵工場を建設中であるが又 Trietse 製鐵所では中小型の新壓延機を据付中である此外多くの擴張計畫が承認せられ工事に着手されて居る。

銑鐵の需要は益々増大し國內の生産高増加に加ふるに輸入も亦相當大である。屑鋼の購入に對して中央購入組合が組織されたがこれは供給の圓滑を期すると同時に投機的取引を除去せんが爲めである。目下の屑鋼消費高は年に見積ると 200 萬噸で内輸入は年 140 萬噸である。

伊太利の屑鋼購入戰後益々増大せん (Steel, Oct 21) 合衆國に於ては勿論又恐らく國際聯盟に於てもエチオピア侵入者たる伊太利に對しては通商上の障壁を高めつゝあるに不拘屑鋼者に於ては伊太利は今後數年間に亘り大量の鋼屑を購入するものと期待してゐる。屑鋼協會のニュージャシー支部長リチャードボノノ氏は本月中旬次の如く云つた。「伊工紛争は近く平和裡に解決さるゝものと見られてゐるが之れと共に鐵道の電化、道路、建物及び植民地の建設等に多大の原料が必要となるのであらう、伊太利は既に鋼材輸入の必要な事態にあるも然し製鋼能力を増大した事實に鑑みれば其の工業計畫には今後數年間は大量の屑鋼其他の原料を必要とすべく恐らく伊太利は合衆國に取つて最上の顧客の1人となるであらう」

紐育の亞米利加屑鋼輸出業者會議所に於ては此程から "The Serap Exporter" と題する機關紙を發行して戰時市場と論じ一級屑鋼及鍊鐵屑に對する伊太利の引合を掲載して居る。

獨逸クルップ會社の瑞典鐵山開發 (Iron & Coal Grades Rev. Aug. 2) ストックホルムからの報道に依れば獨逸のクルップ會社は瑞典の採鐵會社 Ruotivare Gruvaktiedolag (目下は瑞典人の私營) の株式會社 365 株の引受方出願中とのことである。瑞典の新法令の下では外國人は政府の特別の許可なくはかかる財産の獲得は許されないことになつて居る、故に瑞典の貿易局に於ては當局に對し次に掲ぐる理由に基きクルップ會社に株式引受の許可が與へらるるやう勸奨中である。

- (1) Ruotivare 會社所有の鑛床は(内半分は政府の管理下に在る) 遠く北部の Kvikjokk 地方に在つて未だ開發されてゐない。
- (2) 鑛石は含鐵分僅に約 47% で約 11% の Gi を含む
- (3) 故に巨額の資本を投ぜなければ有利なる採掘は期待することは出来ない
- (4) 然し本鑛床の大きさは開發の價値を有する
- (5) 鑛石は其成分から見て之を世界市場に賣出すことは困難なるも Ti の含有は極めて貴重である。
- (6) 本鑛石の使用には特殊の方法を必要とする。クルップ會社は此の新しい使用方法を持つて居る。

内外最近刊行誌參考記事目次

**Iron Age, No. 12, 1935.**

Fixture design important in using carbide cutting tools. F. W. Curtis. p. 18.  
Peels 8¼ inch round billets at rate of 20 tons an hour. M. M. McCall. p. 25.

**Iron Age, No. 13, 1935.**

Hardness testing of Nitrided steels. J. H. Hruska. p. 23.  
Spark testing. p. 32.  
Magnaflux inspection for cracks and Seams. p. 40.  
Nitrided Tool steels. H. C. Kneer. p. 44.  
Control of grain size in large Forgings. G. J. Horitz. p. 48.

**Iron Age, No. 14, 1935.**

Lubrication of anti-friction Bearings. J. I. Clower. p. 14.  
Buick improves Quality and cuts cost of forgings. R. H. Darnton. p. 18.  
Spark Testing. p. 22.

**Iron Age, No. 15, 1935.**

Grain size and its influence on steel wire manufacturing. B. L. McCarthy. p. 14.  
Aluminum in modern commercial steels. H. W. McQuaid. p. 20.

**Iron and Steel Ind., Sept. 23, 1935.**

Heterogeneity of steel ingots, six report of the joint committee. W. H. Hatfield. p. 501.  
Some aspects of the Fatigue properties of Patented steel wire. E. T. Gill. p. 506.  
Waste heat boilers in O. H. Practice. R. P. Smith. p. 511.  
Investigation of the behaviour of metals under deformation at high temp. C. H. M. Jenkins. p. 515.  
The use of the Hele-shaw apparatus in the investigation of the flow of metals. A. M. Herbert. p. 522.

**Die Giesserei, Heft 20-21, 1935.**

64. Hauptversammlung des vereins deutscher Eisengiesereien. s. 481.  
Gasblasen in guss stücken unter besonderer Berücksichtigung von Stahlguss. K. Magdeburg. s. 505.  
Aus der amerikanischen Giessei industrie. E. Piwowarsky. s. 511.  
Kurzbericht über Temperguss und den Besuch von Tempergiessereien. s. 512.  
Ausfuhrergebnisse für Giesserei waren. E. O. Stein. s. 514.

**Archiv für das Eisenhüttenwesen, Heft 4, Oct. 1935.**

Die Möglichkeiten und Schwierigkeiten der Luft- und gasmengenmessung nach dem Impferfahren. Gustav Neumann. s. 179.  
Beitrag zur Warmfestigkeit des Gusseisens unter besonderer Berücksichtigung von dünnwandigem Guss. Wolfgang Heinz. s. 185.  
Einfluss des Urans auf die Gefügebeschaffenheit, Härtebarkeit und Anlassbeständigkeit von unlegierten Stählen. Hubert Bennek. s. 193.  
Entkohlung einiger legierter Stähle durch Wasserstoff. Walter Baukloh. s. 201.  
Weitere untersuchungen über Eigenspannungen in einfachen Schweissnähten. B. Franz. s. 203.  
Die messung der spezifischen Wärme von Eisen bei hohen Temperaturen. Kurt Meliss. s. 209.  
Stärke der streustrahlung bei Röntgendurchstrahlung. Otto Vaupel. s. 213.  
Der Einfluss der Kalkulationszwecke auf die Kalkulationsformen. Adolf Müller. s. 215.

**Stahl und Eisen, Heft 37-41, 55 Jahr, 1935.**

150 Jahre Werk königshuld. Jurgens Karl. s. 977.  
Zusammenhänge zwischen der kopfbauart, Leistung und Frischwirkung von Siemens-Martin-Oefen. Wesemann Friedrich. s. 981.  
Versuche mit wolframarmen Molybdän-Schnellarbeitsstahl. Pohl, Hermann. s. 1001.  
Zusammenhänge zwischen der kopfbauart, Leistung und Frischwirkung von Siemens-Martin-Oefen (Schluss). Wasemann Friedrich. s. 1006.  
Die Gestaltfestigkeit. Thum, August. s. 1025.  
Neuzeitliches Feinstahlwarzwerk in Zickzackanordnung. Weber Emil. s. 1029.  
Das Hüttenwerk der South Africa Iron and Steel Industrial Corporation in Pretoria. Krebs Wilhelm. s. 1057.

Der deutsche Aussenhandel unter dem "Neuen Plan." Küster. Dr. August. s. 1065.

Ueber das Kalibrieren von Formstahl. Holzweiler, Carl und Theodor. s. 1081.

Der Velox-Dampferzenger und seine Anwendung in Hüttenwerksbetrieben. Walter Gustav. s. 1086.

(鈴木)

**The Foundry, June 1935.**

Workmen take pride in a clean plant. F. G. Steinbach. pp. 18-21.  
Gray cast iron. J. W. Bolton. pp. 22-23.  
What will follow NRA? pp. 24-25.  
Founding high test cast iron. W. R. Jennings. p. 28-29.  
Pittsburgh foundry cast guns. P. Dwyer. pp. 30-31.  
Design of balanced blast cupola. F. J. Cook. pp. 32-33.

**The Foundry, July 1935.**

Melt iron in air furnaces. P. Dwyer. pp. 18-20.  
Gray cast iron. J. W. Bolton. pp. 21-23.  
Manufactures plambers' Supplies. pp. 24-25.  
Testing Society Studies Standards. pp. 28-29.  
Influence of temperature gradients in producing steel castings. G. Batty. pp. 28-29.  
Tronto beckons with A. F. A. Convention and Canadian National Exhibition. pp. 30-31.  
Overcome defects through study. W. M. Ball. pp. 32-33.  
Gray iron founders adopt program. pp. 40-42.

**The Foundry, Sept. 1935.**

Canadian entertain as A. F. A. gathers to review foundry progress. pp. 22-25.  
Producing a large lead casting. F. J. Mcgrail. pp. 26-29.  
Gating important feature in nonferrous shop. pp. 30-31.  
Gray cast iron. J. W. Bolton. pp. 32-33.  
Forms simplify foundry accounting. D. F. Zehrung. pp. 34.  
Changes practice in car wheels. H. Marius. pp. 35-36.  
Training apprentices in England. A. P. M. Flenning. pp. 37.  
Makes Corrugated slag ladles. P. Dwyer. pp. 38-39.

**Zeitschrift für Metallkunde, Juni 1935.**

Der Einfluss kleiner Magnesium- oder Zinküberschüsse auf die Ausärtbarkeit von Legierungen des Aluminiums mit MgZn. R. Schmitt. s. 121-125.  
Röntgenographische Untersuchung der Legierungsreihe Aluminium-Barium. K. R. Andress, E. Alberti. s. 126-128.  
Untersuchungen über die Wärmetönung bei den Umwandlungen des Eisens. H. v. Steimwehr, A. Schulze. s. 129-132.  
Elastizitätsgrenze und Konstrukteur. W. Spath. s. 132-136.  
Knickbeanspruchung an Avional-Stäben. K. Guler. s. 137-138.

**Zeitschrift für Metallkunde, Juli, 1935.**

Kraftverbrauch beim Schmieden und Pressen von Aluminium-legierungen. A. v. Zeerleder, R. Irman. s. 146-148.  
Eine Studie über Pb-Bronzen unter besonderer Berücksichtigung der Mn als Leg-Element. J. Wecker. H. Nipper. s. 149-154.  
Bestimmung der Schmelzpunkte von Kalzium, Strontium und Barium. F. Hoffmann, A. Schulze. s. 155-158.  
Ueber die Watz- und Rekristallisationstextur des Nickeleisens. W. G. Burgers. s. 158-160.  
Walz- und Rekristallisationstexturen bei Eisen-Nickel-legierungen im Zusammenhang mit den magnetischen Eigenschaften. Fr. Powlek. s. 160-165.

**Zeitschrift für Metallkunde, Aug. 1935.**

Einfluss der Wärmebehandlung auf die Korrosionsbeständigkeit von plattiertem Duralumin. P. Brenner. s. 169-174.  
Rekristallisation von Aluminium im Gusszustand. H. Röhrig. s. 175-179.  
Dauerstandversuche an Uebersättigten Magnesium-Mischkristallen. W. Schmidt, H. Vosskübler. s. 179-182.  
Die Arsen-Bleilegierungen. O. Bauer, W. Tonn. s. 183-186.  
Zum Waschen der Verformbarkeit und zum Abuchmen der Spaltbarkeit mit zunehmender Temperatur. G. Tammann, W. Müller. s. 187-189.

**Zeitschrift für Metallkunde, Sept. 1935.**

Neuere Verfahren der Konstitutionsforschung. G. Grube.

s. 194-195.  
 Röntgenographische Messung von elastischen Spannungen. R. Glocker. s. 196-198.  
 Statische Gefügeuntersuchungen I. E. Scheil. s. 199-209.  
 Ueber den Verlauf von Ausscheidungen. U. Dehlinger. s. 209-212.  
 Beziehung zwischen Diffusion und Aufbau fester Legierungen. W. Seith, A. Keil. s. 213-215.  
 Nachweis metallkundlicher Vorgänge durch radioaktive Verfahren. O. Werner. s. 215-219.  
 Das System Kupfer-Nickel-Eisen. W. Köster, W. Damöhl. s. 220-226.

(中野)

**機械學會誌** 第38卷 第222號 昭和10年10月  
 水平に張られたる白金細線より静止せる空氣への熱傳達率 坪内 爲雄 (695)  
 金屬の顯微鏡活動寫眞 中村 晃三 (697)

**マグネシウム** 第2號 昭和10年9月  
 マグネシウム合金の防蝕に就て 五十嵐 勇 (1)  
 マグネシウム合金の防錆法 川村 知 (17)  
 マグネシウム合金用フラックスに就て 今富祥一郎 (36)  
 マグネシウム合金に就て 高瀬 孝次 (45)

**大日本窯業協會雜誌** 第43集 第514號 昭和10年10月1日  
 耐火物の物理的性質に及ぼす成型壓力の影響に就いて (主としてステアタイトに關するもの) 伊藤 集博 (646)

**電氣評論** 第23卷 第10號 昭和10年10月1日  
 金屬薄膜の電導機構 齋藤 幸男 (997)  
 X線の工業的應用 關戸 信吉 (1001)

**エンヂニヤリング** 第23卷 第10號 昭和10年10月1日  
 高級高速鋼、超高級刃物概観 腰山巳代治 (381)  
 神鋼式液體酸素製造装置並に各種瓦斯分離装置に就て 牧田顯次郎 (385)  
 金屬電弧銲接工法 三好 巽 (389)  
 Labour Saving Machineries 小林 潔史 (392)  
 内燃機關の排氣弁に就て 銅谷 正利 (396)

**大連商工月報** 第242號 昭和10年10月  
 南洋・滿洲貿易資料 (91)  
 熱河礦物資料 (118)

**大阪鐵商同業組合月報** 昭和10年9月號  
 米國に於ける鐵屑の需給狀況 (昭和10年6月1日附在ヒューストン河井貿易通信員報告) (6)

**鑄物** 第7卷 第10號 昭和10年10月  
 大型水壓機金物鑄造に就て 海軍艦政本部 (641)  
 鑄鋼の凝固速度の法則並に其應用に就て 山田 福治 (644)

**外務省通商局日報** 第229號 昭和10年10月9日  
 金及銀並銅輸出統計 (巴奈馬マルガハ) (1440)

**金屬の研究** 第12卷 第9號 昭和10年9月  
 酸化チタニウムの熱化學 (第2報) 那須 信行 (411)  
 熱化學的計算 (砂鐵、第2報) 大日方一司、萩谷正巳 (419)  
 銀-アルミニウム系合金の銀側狀態圖と變態の性質に就て 關口 次郎 (12)  
 軟鋼の耐蝕性に及ぼす諸元素の影響 (1) 村上武次郎外2名 (430)

**研究報告** (三菱重工業會社名古屋航空機製作所) 昭和10年9月  
 熔融青色鹽による硬化に就て 石澤命知、尾形康夫 (4)  
 窒化鋼の熔融青色鹽による硬化 石澤命知、尾形康夫 (8)  
 ステライト銲着が弁材の衝擊値に及ぼす影響 關口 次郎 (12)  
 ステライト銲着の爲めに生ずる變形に關する一實驗 關口 次郎 (469)

**工業化學雜誌** 第38編 第10冊 第452號 昭和10年10月  
 アルミニウム及マグネシウム合金の直接電解製造法、アルミニウム陰極上のマグネシウムの電析に就て  
 第1報 豫備實驗 鈴木 市太郎、石野俊夫 (1292)  
 第2報 添加物の影響 同 上 (1299)  
 第3報 NaCl及電解時間の影響 同 上 (1305)  
 第4報 分析結果 同 上 (1308)

**金屬** 第5卷 第10號 昭和10年10月1日  
 金屬及び合金の名稱に就て 俵 國一 (463)  
 工業用金屬に關する一二の考察 齋藤 大吉 (466)  
 鑄物の組織と其觀方 谷村 熙 (473)  
 ゲージ鋼並に工具鋼の熱處理 村上武次郎 (479)  
 耐蝕性金屬材料と其の性質 山本 洋一 (493)

**工政** 第186號 昭和10年10月  
 國産レール製作の進歩發達 上村 義夫 (11)

**動力** 第38號 昭和10年10月  
 コットレル收塵法の進展 志賀 潔 (1)  
 銲接部のX線検査法 佐々木新太郎 (7)  
 獨逸に於けるガソリン合成の進歩 (65)  
 英國に於ける最近25ヶ年間のコークス窯の進歩 (91)

**理化學研究所彙報** 第14輯 第10號 昭和10年10月  
 硝酸による鐵及鋼の受働態に關する研究 (第7報) 山本 洋一 (925)  
 マグネシア及び亞硫酸ガスより硫黃及び硫酸マグネシウムの製法 萩澤 浩 (1081)

**日立機械評論** 第22號 昭和10年10月  
 工業教育改善 遠藤 直政  
 鑄造用輕合金の二三の性質 天利 義昌 (17)

**地學雜誌** 第47年 第560號 昭和10年10月  
 我國に於ける硫黃鑛業 赤木 健 (475)

**探鑛冶金月報** 第13年 第10報 昭和10年10月15日  
 タングステン鑛の新冶金法 渡邊俊雄、野滿朝亮 (265)

**東京帝國大學航空研究所彙報** 第134號 昭和10年10月  
 高溫度に於ける金屬材料の機械的性質の實驗 山室 宗忠 (893)

**電氣製鋼** 第11卷 第10號 昭和10年10月  
 錫に依るセメンテーション 加瀬 勉 (513)  
 鐵及び炭素鋼中に含まるムスラッグを電氣分解により抽出する法 野田 一六 (525)  
 數種のモリブデンを含む鋼に就て 金友 濤聲 (543)

**日本ニッケル時報** Vol. 3 No. 4 昭和10年10月19日  
 Kモネル ボール・デー・メリカ博士 (506)  
 モネル・メタルの最新用途 ジェームス・エー・ラビット (513)  
 モネル・メタル製タービン翼 シー・エー・クロフォード (585)  
 日本の化學工業用モネル・メタル 岡本 孝 (594)  
 化學工業用モネル・メタルの鑄造及加工 中村 再起 (602)  
 日本の人造絹絲工業用モネル・メタル 有田慎一郎 (611)  
 本邦の料理店用モネル・メタル調度品 奥田 秀次 (613)  
 鹽素處理用ヴァルヴとモネル・メタル 西野 公敏 (620)  
 モネル・メタルと鑛山用安全燈 本多 庄作 (624)  
 モネル・メタル製化學工業用濾網 恒川 基治 (627)  
 我國に於けるモネル・メタルの作業實際 戸波 親平 (632)

**特殊鋼材の缺點に關する文獻** 日本學術振興會 (全卷)

**燃料協會誌** 第157號 昭和10年10月20日  
 石灰炭の耐火性に就て 香坂要三郎 (1177)  
 炭礦労働者の吸引圈と炭礦業者の支持人口 (炭田に於ける人口問題の一考察) 山口彌一郎 (1198)  
 高速頻發車輛と其の動力に就て 徳永 晋作 (157)

**電氣協會會報** 第166號 昭和10年10月25日  
 日本に於ける電蝕防止研究と地中埋没金屬體の電蝕防止施設の實狀 密田良太郎 (10)

**商工省貿易局通報** 第669號 昭和10年10月25日  
 米國最近の鐵屑輸出狀況 (昭和10年9月25日附在市俄古小川貿易通信員報告)

**日本鑛業會誌** 第51卷 第606號 昭和10年10月  
 臺灣の鑛業 高橋 春吉 (585)  
 臺灣の鐵物富源 市川 雄一 (598)  
 臺灣の油田に就て 鳥居 敬造 (601)  
 臺灣の天然瓦斯利用に就て 藤尾 馨 (609)  
 臺灣鑛業株式會社所屬事業の現況に就て 島田 利吉 (613)  
 日本石油會社の臺灣に於ける石油事業 上野 幸作 (632)

- 基隆炭礦の現況に就て 池部 龍生 (651)  
 臺灣鑛業會社所屬の鑛業現況に就て 時津 米七 (659)  
 尾家 重治
- 鑄接協會誌 第5卷 第5號 昭和10年10月  
 電弧鑄接用直流發電機の研究(III) 岡本赴外2名 (279)  
 全鑄接江戸坂跨線道路橋設計概要 田中 豊、稻葉權兵衛 (295)  
 不銹鋼の電氣鑄接 佐々木新太郎 (300)  
 抵抗鑄接機用單相變壓器設計概要 村上 信一 (309)
- 鞍山鐵鋼協會雜誌 第55號 昭和10年8月  
 オットー式鼓炭爐の乾燥及び作業狀況に就て 小池 元二 (1)  
 滿洲産ドロマイトの熱的性質(其の1) 三田正揚、小畑政男 (21)  
 空氣中に於けるCO<sub>2</sub>の熱解離 三田正揚、小畑政男 (21)  
 滿洲産ドロマイトの熱的性質(其の2) 三田正揚、野呂留吉 (39)  
 煅燒による變化に就て 三田正揚、野呂留吉 (39)
- 朝鮮鑛業會誌 第18卷 第3號 昭和10年9月15日  
 朝鮮新産鑛物雜記 木野崎吉郎 (167)  
 平壤無煙炭の發熱量計算式 若山 英男 (194)
- 海外經濟事情 昭和10年 第20號  
 支那の基本化學工業現狀(昭和10年9月18日附  
 在支帝國大使館商務參事館代理岩井光次郎報告) (39)  
 歐洲大陸鋼材カルテルの過去と同カルテル對英國  
 鐵工業間の新協定(昭和10年9月12日附在獨帝  
 國大使館商務書記官長井亞歷山報告) (117)  
 米國石油業狀況(1935年上半年)(昭和10年8月31日附  
 在ニューオホルミアン帝領事代理佐藤由己報告) (144)
- 研究報告(三菱重工業株式會社名古屋航空機製作所) 昭和10年10月  
 弁軸の硬化 石澤命知、尾形康夫 (1)  
 Y-合金の耐熱性に及ぼす銅の影響 故池田 傳 (9)  
 厚板輕合金の機械的性質 故池田 傳 (16)  
 繰返し鑄接せる軟鋼鈹の硬度と組織 關口 次郎 (26)  
 マグネシウム合金の耐壓性に就て(其の一) 河口 虎夫 (36)
- 北海道石炭鑛業會會報 第254號 昭和10年10月25日  
 滿洲國鑛業法につきて 淺野 兼助 (1)  
 輝炭、暗炭等の選別に就て 高 桑 健 (8)
- 採鑛技術に關するノモグラム 熊澤 良雄 (20)  
 ニッケル合金鑄鋼に就て 日本ニッケル時報局 (全卷)  
 技術彙報B-1  
 大日本鑛業協會雜誌 第43集 第515號 昭和10年11月1日  
 純生石灰の燒成溫度と性質との關係に就て 近藤清治外2名 (371)  
 裏地 正生 (736)  
 石灰の燒成に就て 裏地 正生 (736)  
 工業雜誌 第71卷 第899號 昭和10年11月1日  
 輕金屬合金の話(7) (20)  
 滿洲鑛業協會會報 第1卷 第9號 康德2年11月  
 滿洲國の地質と將來の鑛産 新帶國太郎 (14)  
 日本航空學會誌 第2卷 第8號 昭和10年11月  
 最近のアルミニウム輕合金に就て 松田 孜 (1186)  
 電氣化學 第3卷 第11號 昭和10年11月  
 鐵鋼の腐蝕と其の防蝕原理(其の3) 遠藤 彦造 (34)  
 九州鑛山學會誌 第6卷 第2號 昭和10年11月1日  
 電氣比抵抗法による採鑛に就て 光吉 高 (109)  
 錫冶金に對する一考察 伊藤 尙 (146)  
 資源 第5卷 第11號 昭和10年11月  
 臺灣工業概論 加藤 晴治 (11)  
 金屬の回收に就て (44)  
 ソヴェート聯邦 1935 年前半期國民經濟の實績 (99)  
 外務省通商局日報 第248號 昭和10年11月2日  
 山東の石炭移輸出減退事情 (1554)  
 エンチニヤリング Vol. 23, No. 11 昭和10年11月1日  
 金屬電弧鑄接工法(二) 三好 巽 (441)  
 理化學研究所彙報 第14輯 第11號 昭和10年11月  
 石炭の連續液化に關する研究 磯部 甫 (1177)  
 日本動力協會會報別冊 XIX 昭和10年10月  
 石炭取扱機 松田 和三 (全卷)  
 機械學會誌 第38卷 第233號 昭和10年11月  
 金屬材料破壞過程の研究(報告その3) 兒玉 元一 (777)  
 振り加工せる炭素鋼に於ける内力の測定 上田 太郎 (789)  
 炭素鋼の振り變形に於ける彈性餘數の測定 上田 太郎 (791)  
 横田 清義 (799)  
 熔接部の溫度と衝擊應力分布に就て 横田 清義 (799)

主要製鐵所に於ける昭和10年8月分鐵鋼材生産高調(單位噸)

種 別	8 月 分			累 計			増減%
	昭和10年	昭和9年	増 減	昭和10年	昭和9年	増 減	
鈍 鐵	173,238	154,200	19,038	1,395,422	1,260,588	134,834	11
普 通 鋼	48,444	40,686	7,758	397,602	300,006	97,596	33
販賣向鋼片	376,632	302,198	74,434	2,992,384	2,418,021	574,363	24
販 賣 向	15,257	—	—	56,140	—	—	—
シ ー ト	7,799	6,822	977	76,001	56,734	19,267	34
鋼 板	4,715	—	—	17,095	—	—	—
販 賣 向	14,860	10,585	4,275	142,810	93,734	49,076	52
鋼 材	2,223	—	—	3,375	—	—	—
鍛 鋼 品	5,608	4,746	862	39,438	42,134	△ 2,696	△ 6
壓 延 鋼 材	286,577	258,902	27,675	2,347,489	2,003,016	344,473	△ 17
	2,218	—	—	3,915	—	—	—
普 通 鋼 壓 延 鋼 材 内 譯							
厚 0.7 耗 以 下 の 鋼 板	27,997	22,770	5,227	235,350	195,802	39,548	20
其 他 の 鋼 板	49,525	54,134	△ 4,609	463,651	409,453	54,198	13
力 鋼 板	5,983	8,800	△ 2,817	60,965	36,497	24,468	67
棒 鋼	87,529	58,212	29,317	620,525	485,596	134,929	28
形 鋼	916	—	—	1,919	—	—	—
軌 鋼 條	39,603	38,212	1,391	316,923	282,300	34,623	12
線 材	29,457	34,290	△ 4,833	236,677	240,619	△ 3,942	2
鋼 管	1,302	—	—	1,996	—	—	—
其 他	28,451	26,029	2,422	264,793	238,901	25,892	11
	14,158	12,155	2,003	116,406	85,919	30,487	35
	3,874	4,300	△ 426	32,199	27,929	4,270	15

備考 △印は生産減を示す。



昭和10年7月中重要生産月報抜萃 (商工大臣官房統計課)

	7月中	前月	前年同月	1月以降累計	
				昭和10年	昭和9年
金銀 (gr)	1,431,024	1,638,534	1,201,644	10,041,064	8,299,460
銅 (kg)	21,306,323	22,140,020	16,533,505	142,895,612	120,797,645
鉛 (kg)	5,871,462	5,534,636	5,808,522	40,460,887	39,215,245
錫 (kg)	649,810	592,836	571,057	4,091,588	3,930,346
鉛 (kg)	2,570,296	2,403,975	2,447,151	17,493,854	16,940,079
鉛黃 (tons)	13,029	12,802	11,094	85,078	70,314
硫化鐵 (tons)	105,479	99,209	83,466	724,297	613,600
鐵炭 (tons)	2,759,647	2,707,038	2,534,892	20,035,433	19,637,726
石油 (原油) (100l)	232,767	228,507	206,488	1,748,321	1,272,294
石炭 (tons)	454,172	445,254	422,780	2,988,279	2,931,740
セメント (kg)	85,193	72,118	70,239	521,156	444,269
硫磺 (ton)	196,016	201,462	90,830	1,096,051	16,940,079

昭和10年8月中重要生産月報抜萃 (商工大臣官房統計課)

品名	生産額	8月中	前月中	前年同月	1月以降累計	
					昭和10年	昭和9年
金銀 (gr)		1,483,352	1,431,024	1,256,577	11,524,416	9,556,037
銅 (kg)		21,154,187	21,306,323	18,307,802	164,049,799	139,605,447
鉛 (kg)		5,326,457	5,871,462	5,631,047	45,787,344	44,846,292
錫 (kg)		610,096	649,810	572,378	4,701,684	4,502,724
鉛 (kg)		2,394,101	2,570,296	2,557,080	19,887,955	19,497,159
鉛 (kg)		167,717	196,016	99,490	1,338,472	657,446
鉛黃 (t)		13,036	13,029	11,181	98,114	81,495
硫化鐵 (kg)		106,338	105,479	84,417	830,635	698,017
鐵炭 (kg)		501,804	454,172	438,197	3,490,083	3,359,937
石油 (原油) (100l)		77,063	85,139	64,418	598,219	508,687
石炭 (kg)		2,599,089	2,759,647	2,362,245	22,634,522	21,999,971
セメント (kg)		241,365	232,767	217,911	1,986,686	1,490,205

昭和10年外國銑輸入高表 (單位噸)

(銑鐵共同販賣會社)

月次	輸出國名					其他	計
	印度	英國	獨逸	米國	瑞典		
1	25,340	102	—	204	5	—	17,876
2	24,737	203	—	—	—	—	14,835
3	26,934	203	102	15	605	—	14,148
4	13,946	102	125	—	—	—	19,721
5	19,879	91	—	211	—	—	44,730
6	19,724	51	—	—	—	45,938	6,303
7	26,312	208	—	205	—	37,887	8,484
8	30,267	274	—	—	—	26,313	4
計	186,446	1,234	254	635	610	110,138	126,101

工業生産量月別總指數

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
昭和5	913	889	987	946	972	895	933	929	949	975	934	986	942
6	865	848	842	883	895	898	974	949	948	641	928	956	911
7	877	898	986	911	920	910	963	976	1003	1035	1055	1130	972
8	1021	1002	1114	1075	1113	1080	1148	1151	1135	1203	1216	1237	1125
9	1178	1154	1250	1252	1254	1264	1268	1290	1228	1351	1358	1436	1274
10	1308	1301	1418	1421	1422	1364	1408						

昭和9年鑛産額及價額表 (前年比較) 商工省鑛山局

鑛種	數量單位	昭和9年		昭和8年		比較増減 (△印は減)					
		數量	價額	數量	價額	數量	割合	價額	割合		
金	gr	15,094,094	44,906,708 <sup>円</sup>	13,701,200	33,790,368 <sup>円</sup>	1,392,894	102	11,116,340 <sup>円</sup>	329		
砂金	"	52,491	134,895	27,390	55,634	25,101	916	79,261	1425		
砂白金	"	3,678	20,251	6,424	39,901	△ 2,746	427	19,650	492		
銀	"	217,254,393	11,039,296	185,610,259	8,037,277	31,644,134	170	3,002,019	374		
銅	kg	67,002,270	46,746,330	69,032,756	50,771,985	△ 2,030,486	029	4,025,655	079		
鉛	"	7,039,311	1,415,177	6,824,687	1,357,829	214,624	031	57,348	042		
蒼鉛	"	50,354	376,062	57,100	382,570	△ 6,746	134	6,508	017		
錫	"	1,218,216	4,094,784	964,800	2,758,522	253,416	268	1,336,262	484		
砂錫	"	560	1,975	420	1,399	86	205	576	412		
錫鑛	t	903	2,093,849	855	1,850,230	47	054	243,619	132		
硫化安質母尼	kg	—	—	1,200	300	△ 1,200	—	△ 300	—		
安質母尼鑛	t	106	15,349	134	13,126	△ 28	209	2,223	169		
水銀	kg	6,772	32,639	8,077	37,156	△ 1,305	162	△ 4,517	122		
亞鉛	"	32,145,458	9,516,702	30,657,632	9,746,556	1,487,826	049	△ 229,854	024		
鐵	鐵	銑	t	352,150	15,039,962	236,359	9,270,566	115,791	490	5,769,396	622
		合金	"	12,660	3,365,577	7,790	1,744,958	4,870	625	1,620,619	986
		鋼	"	186,046	13,240,306	128,933	7,735,980	57,113	443	5,504,326	712
硫化鐵鑛	"	1,090,484	10,733,989	903,129	9,974,995	187,355	207	758,994	076		
格魯謨鐵鑛	"	27,070	993,550	19,897	714,688	7,173	361	278,862	390		
砂格魯謨鐵	"	152	121,603	100	6,000	52	520	6,160	1026		
滿俺	二酸化金屬	"	10,637	35,366	10,845	325,070	△ 208	019	11,296	035	
		"	46,528	572,524	32,690	418,911	13,838	423	153,613	367	
重石鑛	"	65	82,381	29	17,629	36	1241	64,752	3673		
水鉛鑛	kg	5,010	11,832	—	—	5,010	—	11,832	—		
亞砒酸	"	2,734,331	322,792	2,375,092	383,579	359,239	151	△ 60,787	158		
磷鑛	t	56,500	626,765	34,742	414,034	21,758	626	212,731	514		
黑鉛	"	969	48,931	869	44,270	100	115	4,661	105		
石炭	"	35,924,989	245,555,471	32,523,746	195,467,264	3,401,243	105	50,088,207	256		
亞炭	"	124,786	614,233	115,788	559,703	8,998	078	54,580	098		
石油	原油	100l	2,838,625	9,429,848	2,255,655	8,958,927	582,970	258	470,921	053	
	瓦斯	100m <sup>3</sup>	471,214	785,770	469,176	821,797	2,038	004	△ 36,027	044	
硫黃	t	135,412	9,018,901	114,423	7,500,318	20,986	183	1,518,533	202		
硫黃鑛	"	4,782	53,394	2,700	29,340	2,082	771	24,054	802		
硫酸	"	118,459	1,068,993	115,332	1,141,786	3,127	027	△ 72,793	064		
計			432,307,812		354,372,668			77,935,144	220		

- 備考 1. 本表金産額には朝鮮産合金銀粗銅及粗鉛より製出せられたるものを含まず。  
 2. 本表鐵の生産額は鑛山及砂鐵の製鍊所並主として内地産鑛を處理するものの産額にして八幡製鐵所再製銑製鐵所及他産銑を原料とする製鋼所の生産額を包含せず又銑鐵産額中には本表鋼の原料に供せられたるものを含まず。  
 3. 硫酸の産額は別子鑛山及生野鑛山附屬直島製鍊所に於て銅製鍊の排煙中よりペテルゼン式装置により回収したるものとす。