

鐵道公報

昭和五年十二月十六日(火曜日)

號 外

◎ 達

● 達第一〇六一號

昭和三年三月達第一七六號鐵鋼材規格中左ノ項改正ス

昭和五年十二月十六日

鐵道大臣 江 木 翼

第一編中ニ左ノ二類ヲ加フ

第三類 炭素分析方法

第一章 總 則

第一條 本規格ハ鐵及鋼ノ炭素分析方法ニ之ヲ適用ス

第二條 鐵及鋼炭素分析方法ハ次ノ 3 種トス

- 一、炭素鋼及鐵鐵炭素分析方法
- 二、特殊鋼炭素分析方法
- 三、合金鐵炭素分析方法

第二章 炭素鋼及鐵鐵炭素分析方法

第三條 本章ノ炭素分析方法ハ全炭素、遊離炭素及化合炭素ノ定量法トス

第四條 全炭素定量法ハ次ノ通リトス

一、要 旨

試料ヲ乾式燃燒法ニ依リ直接ニ酸素ノ氣流中ニ於テ強ク熱シ炭素ヲ完全ニ酸化セシメテ炭酸瓦斯ト爲シ之ヲ曹達石灰又ハ曹達石綿ニ吸收セシメ其ノ増量ヨリ炭素ヲ定量ス

二、装 置 (附圖參照)

(一) 酸素瓦斯清淨裝置

本裝置ハ瓦斯槽 (a) ニ貯ヘタル 酸素瓦斯ヲ其ノ中ニ含有スル炭酸瓦斯又ハ有機性瓦斯等ヲ除去シ且清淨乾燥スル爲「クロム」酸飽和硫酸 (硫酸比重 1.82) ヲ入レタル洗瓶 (b)、曹達石灰又ハ曹達石綿ヲ填メタル管 (c) 及硫酸 (比重 1.84) ヲ入レタル瓶 (d) ヲ順次連結シタルモノトス

(二) 燃燒爐

燃燒爐ハ内徑約 8 cm ノ管狀電氣爐 (f) 又ハ適當ノ 瓦斯爐ニ

シテ電流又ハ瓦斯ヲ調節シ「バイロメーター」ニ依リ其ノ中央部ニ於テ長約 15 cm ヲ一定溫度ニ保持シ得ヘキモノトス
爐ニハ其ノ兩端ニ約 15 cm 突出シ得ヘキ長ヲ有スル内徑約 2 cm × 磁製燃燒管 (e) ヲ挿入ス又其ノ管中ニハ挿入セラルヘキ磁製「ボート」ノ位置ノ後方約 10 cm ニ亘リテ白金石綿、「パラヂウム」石綿又ハ酸化鐵石綿ヲ填メタルモノトス

(三) 瓦斯吸收裝置

本裝置ハ燃燒爐ヨリ出タル瓦斯ヲ吸收セシムル爲「クロム」酸飽和硫酸 (硫酸比重 1.82) ヲ入レタル瓶 (g)、五酸化磷ヲ入レタル管 (h) 及曹達石灰又ハ曹達石綿ヲ入レ其ノ後部約 2 cm ノ厚ニ五酸化磷ヲ填メタル 2 箇ノ炭酸瓦斯吸收管 (k、l)、鹽化「カルシウム」及曹達石灰又ハ曹達石綿ヲ填メタル管 (m) 及硫酸 (比重 1.84) ヲ入レタル瓶 (n) ヲ順次連結シ最後ニ瓦斯速度ヲ調節スル爲吸氣裝置 (o) ヲ備フルモノトス

三、分析操作

前各號ニ記載セル 裝置ヲ連結シ燃燒管 (e) ヲ熱シ其ノ溫度ヲ 1000°C 乃至 1100°C ニ達セシメ毎分約 100 cc ノ割合ニテ約 50 分間酸素瓦斯ヲ通シタル後炭酸瓦斯吸收管 (k、l) ノ重量ヲ秤量シ其ノ變化 0.0005 g 未滿ナラシムルヲ要ス

次ニ約 800°C ニ保持セル燃燒管ノ中央部ニ試料ヲ入レタル磁製「ボート」ヲ挿入シ氣密ニ栓ヲ爲シタル 後酸素瓦斯ヲ送入シ燃燒管ノ溫度ヲ上昇セシム

酸素瓦斯ノ送入量ハ吸氣裝置 (o) ヲ以テ之ヲ調節シ毎分約 100 cc ノ割合トス 而シテ燃燒ノ盛ナルトキハ送入量ヲ増シ燃燒管内ノ氣壓ヲ成ルヘク外氣壓ニ近カラシム

燃燒管ヲ 1000°C 乃至 1100°C ニ保持スルコト約 10 分間ノ後徐々ニ其ノ溫度ヲ降下セシメ約 30 分間約 900°C ニ保チ絶エス酸素瓦斯ヲ送入ス 發生シタル炭酸瓦斯ハ之ヲ酸素瓦斯ト共ニ炭酸瓦斯吸收管ニ送り完全ニ吸收セシム

次ニ吸氣及酸素瓦斯ノ送入ヲ止メ k 炭酸瓦斯吸收管ノ一端燃燒爐ニ近キ「コック」ヲ閉チ次ニ管 (m) ト瓶 (n) トノ間ノ連絡ヲ解キ炭酸瓦斯吸收管内ノ氣壓カ外氣壓ニ復ズルヲ待チ該管ノ「コック」全部ヲ密閉シ之ヲ取外シテ「デシケーター」中ニ約 20 分間放置シタル後其ノ重量ヲ秤リ次式ニ依リ炭素量ヲ算出ス

$$\frac{\text{增量 } g \times 27.27}{\text{試料 } g} = \text{炭素 } \%$$

四、試料

試料ハ炭素含有量ニ應シ次表ノ標準ニ從ヒ採取スルモノトス

炭素含有量 %	採取量 g
2.8 以上	0.5
1.0 以上 2.8 未滿	1.0
0.5 以上 1.0 未滿	2.0
0.1 以上 0.5 未滿	3.0
0.1 未滿	5.0

第五條 遊離炭素定量法ハ次ノ通りトス

一、要旨及裝置

前條ノ全炭素定量法ニ準ス

二、分析操作

試料ニ硝酸 (1:1) ヲ試料 1g ニ付約 25 cc ノ割合ニテ徐々ニ加ヘ急激ナル反應ノ後加熱シテ之ヲ完全ニ分解ス 更ニ弗化水素酸ヲ適當ニ加ヘテ煮沸シ其ノ冷却ヲ待テ豫メ精製灼熱ヲ了セル石綿ヲ用キテ上澄液ヲ濾過シ次ニ殘渣ヲ其ノ上ニ移シ初ハ之ヲ温水ニテ數回洗滌シ次ニ苛性曹達溶液 (比重 1.1) 次ニ鹽酸 (1:10) ニテ之ヲ洗滌シ更ニ温水ヲ以テ其ノ洗液ニ鹽素「イオン」ヲ認メサル迄洗滌ス

此ノ殘渣ヲ石綿ト共ニ約 110°C ニテ乾燥シ之ヲ磁製「ボート」ニ入レ前條ノ全炭素定量法ニ準シ炭素ヲ定量ス 但シ燃燒管内ノ溫度ハ磁製「ボート」ヲ挿入スル際ニハ約 500°C トシ又其ノ最高溫度ハ之ヲ約 900°C ニ保持スルモノトス

三、試料

試料ハ遊離炭素含有量ニ應シ 0.5g 乃至 10g ヲ採取スルモノトス

第六條 化合炭素定量法ハ次ノ通りトス

全炭素及遊離炭素ヲ定量シ其ノ差ヲ化合炭素量トス

第七條 特殊鋼及合金鐵以外ノ鐵類炭素分析方法ハ本章ニ依ルモノトス

第三章 特殊鋼炭素分析方法

第八條 本章ノ炭素定量法ハ次ノ通りトス

一、要旨、裝置及分析操作

第二章第四條全炭素定量法ニ準ス

二、試料

試料ハ第二章第四條四ニ依リ之ヲ採取シ之ニ等量ノ鉛丹ヲ加ヘテ十分ニ混シ置クモノトス 鉛丹ハ其ノ 1g ニ對スル空實驗ノ增量 0.001g 未滿ナルコトヲ要ス

第四章 合金鐵炭素分析方法

第九條 本章ノ炭素定量法ハ次ノ通りトス

一、要旨、裝置及分析操作

第二章第四條全炭素定量法ニ準ス 但シ「フェロクロム」ノ分析操作ニ於テハ其ノ燃燒管内ノ溫度ヲ成ルヘク 1100°C 以上ニ保持スルモノトス

二、試料

(一) 試料ハ第二章第四條四ニ依リ之ヲ採取ス 但シ炭素含有量 5% 以上ノ場合ハ 0.3g トス

(二) 試料ニハ其ノ 2 倍重量ノ鉛丹ヲ加ヘテ十分ニ混シ置クモノトス 鉛丹ハ其ノ 1g ニ對スル空實驗ノ增量 0.001g 未滿ナルコトヲ要ス

第五章 雜則

第十條 鐵及鋼炭素分析方法ハ第二章、第三章及第四章ニ掲クルモノノ外次ノ各號ニ依ルモノトス

一、試料ノ採取方法ハ表面ニ附着セル不純物ヲ除キタル供試體ヨリ厚 1mm 未滿ノ削屑ヲ採取シ之ニ附着スル油其ノ他有機物ヲ純良ナル「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

二、遊離炭素ヲ多量ニ含ム鉄濃ノ試料採取ニ當リテハ特ニ其ノ平均試料ノ採取ニ注意スルコトヲ要ス

三、新シキ磁製「ボート」ヲ使用スル場合ニハ豫メ燃燒爐 (f) 内ニテ之ヲ約 1000°C ニ熱スルコトヲ要ス

四、遊離炭素定量ニ使用スル濾過用精製石綿ハ之ヲ酸素氣流中ニテ約 1000°C ニ約 30 分間熱シテ冷却シタルモノトス

- 五、炭酸瓦斯吸收管ニハ曹達石灰ノ粗粒(約 3mm)ト細粒(約 1mm)トヲ交互數層ニ入レ「グラスウール」又ハ適當ノモノヲ以テ之ヲ輕ク抑フルモノトス
- 六、曹達石綿ノ製法ハ約 1kg ノ苛性曹達ヲ水約 1「リットル」ニ溶シタル液約 500 cc ニ付碎粉セル 苛性曹達約 1kg ヲ加ヘテ能ク之ヲ混和シ之ニ細裂セル石綿ヲ少シツツ加ヘナカラ能ク混和シ其ノ濕潤狀態ヲ殆ト認メサル程度ニ至ラシム次ニ之ヲ 150°C 乃至 180°C ニ約 4 時間加熱シテ水分ヲ除去シ此ノ際熱ニ依リ濕潤狀態ヲ増シタルトキハ時々石綿ヲ加ヘツツ常ニ初ノ狀態ヲ保持セシム次ニ之ヲ冷却シタル後破碎シ孔約 2mm ノ篩ニテ篩別シ密閉シテ貯藏スルモノトス
- 七、ゴム管ハ炭酸瓦斯ヲ吸收スル虞アルヲ以テ裝置ノ各接續ニハ硝子管ヲ用キ其ノ兩端ハ互ニ密接セシメゴム管ヲ以テ之ヲ保持スルコトヲ要ス
- 八、酸素瓦斯ハ成ルヘク純度 97% 以上ノモノヲ使用スルモノトス
- 九、一酸化炭素又ハ有機物ヲ含ム虞アル酸素ヲ使用スルトキハ裝置中ノ瓦斯槽(a)ノ次ニ適當ナル燃燒爐ヲ置キ其ノ燃燒管内ニ白金石綿、「パラヂウム」石綿又ハ酸化鐵石綿ヲ填メ約 800°C ニ熱シ之ヲ通過セシメテ清淨スルモノトス
- 十、操作後ニ於テ試料ノ酸化完全ナルヤヲ精査スルコトヲ要ス
- 〔註〕 本規格ハ鐵及鋼炭素分析方法ニ關スル日本標準規格ニ同シ

附 圖 鐵及鋼炭素定量裝置 (八頁ニ掲ク)

第四類 珪素分析方法

第一章 總 則

第一條 本規格ハ鐵及鋼ノ珪素分析方法ニ之ヲ適用ス

第二條 鐵及鋼珪素分析方法ハ次ノ 3 種トス

- 一、炭素鋼及鉄鐵珪素分析方法
- 二、特殊鋼珪素分析方法
- 三、合金鐵珪素分析方法

第二章 炭素鋼及鉄鐵珪素分析方法

第三條 本章ノ珪素定量法ハ次ノ通りトス

一、要 旨

試料ヲ硝酸又ハ王水ニテ處理分解シ硫酸ヲ加ヘ珪素ヲ不溶解性珪酸ト爲シタル後弗化水素酸ヲ加ヘテ蒸發揮散セシメ其ノ減量ヨリ珪素ヲ定量ス

二、分析操作

- (一) 秤量セル試料ヲ「ビーカー」又ハ磁製皿ニ入レ時計皿ニテ覆ヒ硝酸(1:1)又ハ王水(鹽酸 3、硝酸 1)ヲ試料 1g ニ付 12cc 乃至 15 cc ノ割合ニテ徐々ニ加ベ之ヲ分解シ更ニ硫酸(1:1) 20 cc 乃至 30 cc ヲ加ヘテ蒸發シ次ニ砂浴上ニテ濃厚ナル硫酸白煙ノ生シタル後其ノママ約 30 分間加熱ス
- 冷却後鹽酸(1:4)約 50 cc ヲ加ヘ加熱溶解シタル後直ニ濾紙ニテ濾シ初ハ温鹽酸(1:10)ニテ次ニ温水ヲ以テ鐵「イオン」反應ノ無クナル迄洗滌ス
- 殘渣ハ濾紙ト共ニ濕潤ノママ之ヲ既知重量ノ白金坩堝ニ移シ空氣浴ニテ乾燥シタル後徐々ニ熱シ濾紙ノ炭化スルヲ待チテ注意シテ灰化シ之ヲ「デシケーター」中ニテ冷却シテ秤量シ尙恒量トナル迄反覆灼熱ス
- 斯クシテ得タル殘渣ヲ硫酸(1:3)ニテ濕シ弗化水素酸 3 cc 乃至 5 cc ヲ加ヘ注意シテ之ヲ熱シ珪酸及硫酸ヲ揮散セシメ之ヲ反覆灼熱シ恒量ト爲シ其ノ減量ヨリ次式ニ依リ珪素量ヲ算出ス

$$\frac{\text{減量 } g \times 46.72}{\text{試料 } g} = \text{珪素 } \%$$

- (二) 前號ノ操作ニ於テ硝酸及王水ニ依ル試料ノ分解不完全ナリト認メタルトキハ第三章第五條ニ準シ珪素ヲ定量ス

三、試 料

試料ハ珪素含有量ニ應シ次表ノ標準ニ從ヒ採取スルモノトス

珪素含有量 %	採 取 量 g
1.0 以上	1.0
1.0 未滿	3.0

第四條 特殊鋼及合金鐵以外ノ鐵類ノ珪素分析方法ハ本章ニ依ルモノトス

第三章 特殊鋼珪素分析方法

第五條 「クロム」ヲ含マサル特殊鋼ノ珪素定量法ハ次ノ通りトス

一、要 旨

第二章第三條ニ準シ珪素ヲ定量ス但シ酸ニ依ル分解不完全ナリト認メタルトキハ熔融劑ヲ以テ熔融シ次ニ酸ヲ以テ珪素ヲ不溶解性珪酸ト爲シタル後弗化水素酸ニテ揮散セシメ其ノ減量ヨリ珪素ヲ定量ス

二、分析操作

第二章第三條二ノ(一)ニ準シ珪素ヲ定量ス但シ砂浴上ニテ濃厚ナル硫酸白煙ノ生スル迄熱シタルトキ尙酸ニ依ル分解不完全ナリト認メタルトキハ爾後次ノ操作ニ依ルモノトス
砂浴上ニテ約30分間加熱シ之ヲ冷却シタル後鹽酸(1:4)約50ccヲ加ヘ加熱溶解シタル後濾過シ初ハ温鹽酸(1:10)ニテ次ニ温水ニテ2乃至3回洗滌シ残渣ヲ濾紙ト共ニ白金坩堝ニ移シ之ヲ乾燥灰化ス次ニ残渣ニ約6倍ノ鎔融合劑(炭酸曹達1、炭酸加里1)ヲ加ヘテ鎔融冷却シ温水ニテ處理シタル後酸性トナル迄徐々ニ鹽酸ヲ加ヘテ鎔融シ更ニ硫酸(1:1)約30ccヲ加ヘ之ヲ蒸發シ次ニ砂浴上ニテ加熱シ以下第二章第三條二ノ(一)ニ準シ珪素ヲ定量ス
「タングステン」ヲ含ム試料ニ在リテハ残渣ノ灼熱温度ヲ約900°Cト爲スコトヲ要ス

三、試料

試料ハ第二章第三條三ニ依リ之ヲ採取ス

第六條「クロム」ヲ含ム特殊鋼ノ珪素定量法ハ次ノ通りトス

一、要旨

試料ヲ鹽酸ニテ處理分解シ硫酸ヲ加ヘ珪素ヲ不溶性珪酸ト爲シタル後弗化水素酸ヲ加ヘテ蒸發揮散セシメ其ノ減量ヨリ珪素ヲ定量ス

二、分析操作

秤量セル試料ヲ「ビーカー」又ハ磁製皿ニ入レ時計皿ニテ覆ヒ鹽酸(2:1)ヲ試料1gニ付15cc乃至20ccノ割合ニテ加ヘ之ヲ分解シ更ニ硫酸(1:1)20cc乃至30ccヲ加ヘテ蒸發シ次ニ砂浴上ニテ濃厚ナル硫酸白煙ノ生シタル後其ノママ約30分間加熱ス
冷却後水約60ccヲ加ヘ徐々ニ加熱溶解シタル後直ニ濾紙ニテ濾シ初ハ温鹽酸(1:10)ニテ次ニ温水ヲ以テ鐵「イオン」反應ノ無クナル迄洗滌ス以下第二章第三條二ニ準シ珪素ヲ定量ス

三、試料

試料ハ第二章第三條三ニ依リ之ヲ採取ス

第七條「クロム」及「タングステン」ヲ含ム特殊鋼ノ珪素定量法ハ次ノ通りトス

一、要旨

試料ヲ鹽酸ニテ處理分解シ硝酸ニテ酸化シ之ヲ蒸發乾涸シテ珪素ヲ不溶性珪酸ト爲シタル後弗化水素酸ヲ加ヘテ蒸發揮散セシメ其ノ減量ヨリ珪素ヲ定量ス

二、分析操作

- (一) 秤量セル試料ヲ「ビーカー」又ハ磁製皿ニ入レ時計皿ニテ覆ヒ鹽酸(2:1)ヲ試料1gニ付30cc乃至35ccノ割合ニテ加ヘ之ヲ分解シ更ニ硝酸(1:1)約10ccヲ加ヘ湯煎上ニテ蒸發乾涸シ次テ鹽酸(比重1.18)ニテ濕シ再ヒ蒸發乾涸シタル後約120°Cノ空氣浴槽中ニテ約1時間加熱ス
冷却後鹽酸(1:1)60cc乃至100ccヲ加ヘ加熱溶解シタル後直ニ濾紙ニテ濾シ初ハ温鹽酸(1:10)ニテ次ニ温水ヲ以テ鐵「イオン」反應ノ無クナル迄洗滌ス以下第二章第三條二ニ準シ珪素ヲ定量ス
- (二) 「クロム」ヲ多量ニ含ム試料ニ在リテハ第四章第八條一ノ(二)ニ準シ珪素ヲ定量ス

三、試料

試料ハ第二章第三條三ニ依リ之ヲ採取ス

第四章 合金鐵珪素分析方法

第八條「フェロマンガシ」、「フェロクロム」、「フェロタングステン」、「フェロモリブデン」、「フェロバナヂウム」、「フェロニツケル」、「フェロチタン」、「フェロフオスフォル」等ノ珪素定量法ハ次ノ通りトス

一、要旨及分析操作

- (一) 酸ニ依ル分解完全ナル試料ニ在リテハ第二章第三條一及二ノ(一)ニ準シ珪素ヲ定量ス但シ「タングステン」ヲ含ム試料ニ於テハ残渣ノ灼熱温度ヲ約900°Cト爲スコトヲ要ス
- (二) 酸ニ依ル分解不完全ナル試料ニ在リテハ第三章第五條ニ準シ珪素ヲ定量ス
- (三) 酸ニ依リ分解シ難キ試料ニ在リテハ秤量セル試料ヲ「ニツケル」坩堝ニ入レ之ニ約10倍ノ鎔融合劑(過酸化曹達2、炭酸曹達1)ヲ加ヘテ鎔融冷却シ温水ニテ處理シタル後酸性トナル迄徐々ニ鹽酸ヲ加ヘテ溶解シ更ニ鹽酸(1:1)約10ccヲ加ヘ湯煎上ニテ之ヲ蒸發乾涸シ次テ鹽酸(比重1.18)ニテ濕シ再ヒ蒸發乾涸ス以下第三章第七條二ノ(一)ニ準シ珪素ヲ定量ス

二、試料

試料ハ第二章第三條三ニ依リ之ヲ採取ス

第九條 珪素含有量15%以上ノ「フェロシリコン」ノ珪素定量法ハ次ノ通りトス

一、要旨

試料ヲ鎔融合劑ニテ鎔融シ次ニ鹽酸ヲ以テ珪素ヲ不溶性珪酸ト爲

シタル後弗化水素酸ヲ加ヘ蒸發揮散セシメ其ノ減量ヨリ珪素ヲ定量ス

二、分析操作

第八條一ノ(三)ニ準シ珪素ヲ定量ス 但シ残渣ヲ濾別シタル濾液ニ硫酸(1:1)約30ccヲ加ヘテ更ニ之ヲ蒸發乾涸シ其ノ珪酸ヲ回收スルコトヲ要ス

珪素含有量特ニ多キ試料ニ在リテハ鎔融前豫メ之ヲ約6倍ノ鎔融合劑(炭酸曹達1、炭酸加里1)ニテ處理スルモノトス

三、試料

試料ハ珪素含有量ニ應シ0.3g乃至0.5gトス

第十條 珪素含有量15%未滿ノ「フェロシリコン」ノ珪素定量法ハ次ノ通りトス

一、要旨

試料ヲ鹽酸臭素水ニテ處理分解シ次ヲ硫酸ヲ加ヘ珪素ヲ不溶性珪酸ト爲シタル後弗化水素酸ヲ加ヘテ蒸發揮散セシメ其ノ減量ヨリ珪素ヲ定量ス

二、分析操作

秤量セル試料ヲ「ビーカー」ニ入レ時計皿ニテ覆ヒ鹽酸(2:1)約20ccニ臭素約2ccヲ混シタル液ヲ加ヘ極メテ徐々ニ温メテ分解セシメ更ニ硫酸(1:1)20cc乃至30ccヲ加ヘテ蒸發シ次ニ砂浴上ニテ濃厚ナル硫酸白煙ノ生シタル後其ノママ約30分間加熱ス 以下第二章第三條ニ準シテ珪素ヲ定量ス

三、試料

試料ハ第二章第三條ニ依リ之ヲ採取ス

第五章 雜 則

第十一條 鐵及鋼珪素分析方法ハ第二章、第三章及第四章ニ掲クルモノノ外次ノ各號ニ依ルモノトス

一、試料ノ採取方法ハ表面ニ附着セル不純物ヲ除キタル供試體ヨリ厚1mm未滿ノ削屑ヲ採取シ之ニ附着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

二、使用スヘキ弗化水素酸ハ其ノ一定量ニ付灼熱残渣ヲ秤量シテ操作中ノ揮散減量ニ加算スルモノトス但シ弗化水素酸ハ其ノ1ccニ對シテ加熱残渣ノ重量0.0003g未滿ナルコトヲ要ス

三、炭素鋼珪素定量法ニ於テ其ノ灼熱残渣カ純白色ナル場合ニハ弗化水素酸ノ使用ヲ省略スルコトヲ得

四、珪素ヲ不溶性珪酸ト爲シタル後鹽酸等ニテ處理スル際長時間ニ亘リテ煮沸スルトキハ珪酸ハ再ヒ可溶性トナルノ虞アルヲ以テ煮沸時間ハ成ルヘク短縮スルコトヲ要ス

五、残渣ヲ濾別スル際操作ノ必要上水ヲ加フルコトヲ得ルモ之ヲ過剰ニ使用セサルコトヲ要ス

六、試料ニ鎔融合劑ヲ加ヘテ鎔融シタル後之ヲ温水ニテ處理シタルトキハ速ニ鹽酸ヲ加ヘテ之ヲ酸性ト爲スコトヲ要ス

〔註〕本規格ハ鐵及鋼珪素分析方法ニ關スル日本標準規格ニ同シ 餘ノ鑄造ノ鐵及鋼ハ長ク於此ニ依リテ規定セラル

第四條 「ボルト」又ハ「ナット」ノ製作ニ用キル壓延ノママ又ハ磨キノ六角鋼ノ對邊距離ノ公差ハ次表ニ依ル

對邊距離 mm	公差 mm	
	壓 延	磨
6	—	-0.1
7	—	-0.15
8	—	◇
9	—	◇
10	—	◇
12	-0.5	-0.2
14	◇	◇
17	◇	◇
19	-0.6	◇
21	◇	◇
23	◇	-0.3
26	◇	◇
29	-0.8	◇

對邊距離 mm	公差 mm	
	壓 延	磨
32	-0.8	-0.3
35	◇	◇
38	◇	◇
41	◇	◇
48	-1.0	-0.4
50	◇	◇
54	-1.2	-0.5
58	◇	◇
63	◇	-0.6
67	-1.5	◇
71	◇	◇
77	◇	◇

(註) 本類中第三條迄ハ壓延鋼材ノ寸法及重量ノ公差ニ關スル日本標準規格ト同一ニシテ第四條ハ日本標準規格、標準棒鋼、六角鋼ノ部ヨリ「ボルト」又ハ「ナット」ヲ製作スルニ用ケル六角鋼ノ寸法公差ニ關スル部分ヲ抽出シタルモノナリ

第三編第三章第十九條第一(四)圖面 VD 4603 (基本7 應長軸及10 應長軸) 及圖面 VD 4604 (基本12 應長軸)ハ「鐵道省ヨリ交付スル圖面」ニ依リ第六編第一章ヲ左ノ如ク改ム

第一類 可鍛鑄鐵品

第一章 種別

第一條 本規格ニ於テ規定スル可鍛鑄鐵品(以下單ニ鑄鐵品ト稱ス)ハ之ヲ次ノ2種トス

種別	材質符號
第一種	CM32
第二種	CM28

第二章 製造法

第二條 鑄鐵品ハ特ニ指定ナキ限リ反射爐、電氣爐、平爐又ハ坩堝爐ニ依リ鑄造シ適當ノ構造ヲ有スル爐内ニテ完全ニ燒鈍シ韌性ヲ有セシムルコトヲ要ス但シ車輛用以外ニ於テ註文者ノ承認ヲ經タルトキハ「キユボラ」ニ依リ鑄造スルコトヲ得

第三章 抗張試驗、屈曲試驗及破壞試驗

第三條 抗張試驗ニ在リテハ標準抗張試驗片第四號ヲ用キ次表ノ規定ニ合格スルコトヲ要ス

種別	材質符號	抗張力 kg/mm ²	伸%
第一種	CM32	32 以上	8 以上
第二種	CM28	28 以上	5 以上

第四條 車輛用鑄鐵品ニ對シテハ次ノ屈曲試驗ヲ行ヒ其ノ他ノモノニ對シテハ註文ノ際註文者ノ指定アリタル場合之ヲ行フモノトス
屈曲試驗ニ在リテハ幅 16 mm、厚 10 mm、長約 230 mm ノ試驗片ヲ用キ常

温ノママ之ヲ次表規定ノ内側半徑ニテ同表規定ノ角度タケ屈曲スルモ裂疵ヲ生セサルコトヲ要ス此ノ場合ニ於ケル試驗片ノ角隅ニハ半徑 1.5mm、ノ丸味ヲ附スルモノトス

種別	材質符號	屈曲角度	内側半徑 mm
第一種	CM32	120	40
第二種	CM28	90	40

第五條 抗張試驗片及屈曲試驗片ハ一鑄鉄毎ニ各 3 箇以上ヲ鑄鐵品ト別箇ニ之ヲ鑄造シ其ノ代表スル鑄鐵品ト同一爐内ニテ燒鈍スルモノトス

第六條 抗張試驗片及屈曲試驗片ニハ仕上其ノ他ノ加工ヲ爲ササルモノトス

第七條 抗張試驗及屈曲試驗ハ一鑄鉄毎ニ各 1 箇ノ試驗片ニ付之ヲ行フモノトス但シ試驗ノ成績カ規格ニ合セサル場合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)ニ於テ試驗片カ適當ニ材質ヲ代表セサルモノト認メタルトキハ更ニ他ノ試驗片ヲ採リ再試驗ヲ行フコトヲ得

第八條 抗張試驗ニ於テ試驗片カ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他ノ試驗片ヲ採リ更ニ試驗ヲ行フコトヲ得

第九條 破壞試驗ハ次ノ各號ニ依リ之ヲ行ヒ韌性及燒鈍ノ十分ナルコトヲ確ムルコトヲ要ス

一、鑄鐵品 1 箇ノ重量 5kg 未滿ニシテ同時ニ燒鈍、亞鉛鍍其ノ他ノ加熱作業ヲ施セル同種、同形ノ鑄鐵品中ヨリ次表ニ依リ試驗品ヲ選出シ之ヲ打擊破壞シ破壞ノ狀況及破面ヲ檢スルモノトス

鑄鐵品 1 箇ノ重量	試驗品ノ箇數
2 kg 未滿	鑄鐵品 500 箇及其ノ端數毎ニ 1 箇但シ 200 箇未滿ニ對シテハ試驗ヲ省略スルコトヲ得
2 kg 以上 5kg 未滿	鑄鐵品 300 箇及其ノ端數毎ニ 1 箇但シ 100 箇未滿ニ對シテハ試驗ヲ省略スルコトヲ得

二、1 箇ノ重量 5kg 以上ノ鑄鐵品ニ在リテハ鑄鐵品ヲ主體ニ鑄出シ註文者又ハ検査員ノ指定ニ依リ之ヲ折リ其ノ破面ヲ檢スルモノトス此ノ場合ニ於テ鑄鐵品ノ數ハ各鑄鐵品ニ付 1 箇以上トシ其ノ斷面ハ正方形ニ

シテ鑄鐵品ノ厚ニ應シ其ノ邊ヲ 10mm 乃至 15mm トシ高ハ 12mm 以上トス

三、特殊ノ鑄鐵品ニ在リテハ註文者ハ前二號ノ試驗ニ代ヘ特殊ノ破壊試驗ヲ指定スルコトヲ得

第十條 前諸條ノ試驗ノ一部若ハ全部ニ合格セサル場合燒鈍ニ依リ品質ヲ改善シ得ルト認メタルトキハ更ニ其ノ鑄鐵品竝ニ試験片ニ燒鈍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、屈曲試験及破壊試験ノ全部ヲ行フモノトス

第四章 検査

第十一條 鑄鐵品ハ其ノ質緻密均等ニシテ有害ナル疵又ハ巢等ノナキコトヲ要ス

第十二條 鑄鐵品ノ形狀寸法ハ正確ニ圖面ニ合スルコトヲ要ス但シ機械仕上ヲ施ササル部分ニ在リテハ 1% 以内 (其ノ最小値ハ 0.5 mm トス) ノ伸縮ヲ許スモノトス

第十三條 試験片又ハ試験品ニシテ其ノ試験成績カ本規格ノ一部若ハ全部ニ合セサルトキハ其ノ代表スル鑄鐵品ヲ不合格トス

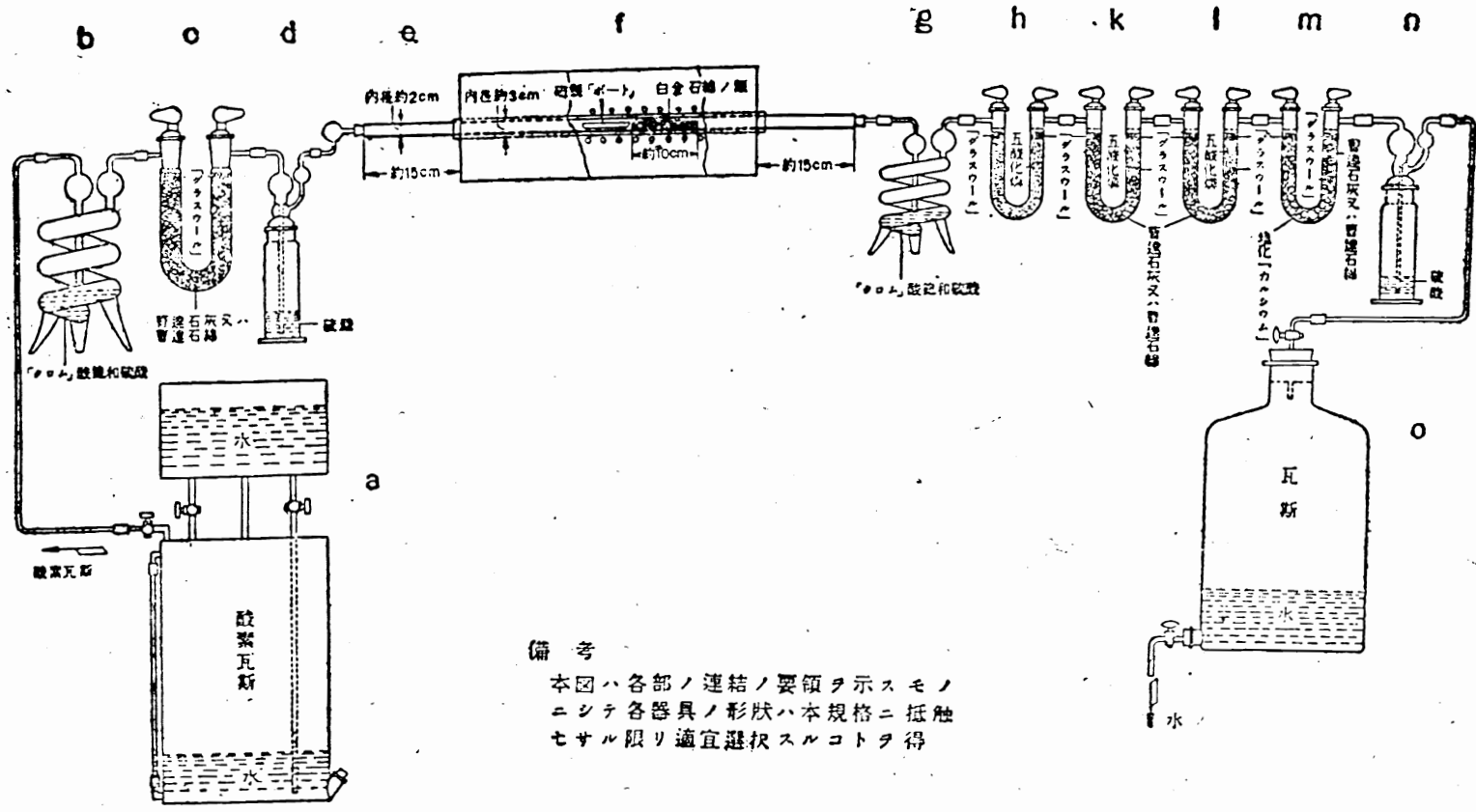
第十四條 鑄鐵品ニハ検査前塗装其ノ他表面ノ検査ニ妨ケアル處理ヲ施スコトヲ得但シ註文者又ハ検査員ニ於テ承認シタル場合ハ此ノ限ニ在ラス

第十五條 鑄鐵品ニハ製造所名又ハ其ノ記號及種別ヲ鑄出シ且本規格ニ合格シタルモノニハ検査済ノ證印其ノ他註文者ノ指定スル記號ヲ刻印スルモノトス但シ註文者ノ承認ニ依リ適當ノ方法ヲ以テ刻印又ハ鑄出シニ代フルコトヲ得

〔註〕 本規格ハ可鍛鑄鐵品ニ關スル日本標準規格以外ニ車輛用品ハ「キューボラ」ニ依リ鑄造セザルコト及屈曲試験ヲ行フコトヲ規定シ尙各種別ニ對シテ材質符號ヲ定メタリ

(其親物品等ハ章第拾七條ニ依リ)

附圖 鐵及鋼炭素定量裝置



備考
 本圖ハ各部ノ連結ノ要領ヲ示スモノ
 ニシテ各器具ノ形狀ハ本規格ニ抵触
 セサル限り適宜選択スルコトヲ得