

1. 制定/改正の別

改正

2. 産業標準案の番号及び名称

規格番号 JIS G 1211-3

規格名称 鉄及び鋼－炭素定量方法－第3部：燃焼－赤外線吸収法

3. 主務大臣

経済産業大臣

4. 制定・改正の内容等に関する事項

(1) 制定改正の必要性及び期待効果

【必要性】

JIS G 1211-3:2018は、鉄及び鋼中の炭素定量方法を規定したものである。現行規格は、2018年に改正されて以降、約5年間経過したが、高含有率領域における検量線の作成操作において、装置の実態に合わせて、技術的内容を見直す追補改正を行う。

【期待効果】

現行規格を改正することによって、規格使用者の利便性が高まるとともに、鉄鋼材料の成分組成が迅速かつ正確に評価され、効率的な産業活動に寄与することが期待できる。

(2) 制定の場合は規定する項目を、改正の場合は改正点

\ 主な改正点は、次のとおり。

- ・ 検量線の作成において、装置の実態を踏まえて、空試験（又はゼロメンバー）を含めない検量線の作成を認めた。

(3) 制定・改正の主旨

① 利点がある場合にその項目（コード等一覧参照）

ア、イ

② 欠点があるとする項目に該当しないことを確認（コード等一覧参照）

確認

③ 国が主体的に取り組む分野に該当しているか、又は市場適合性を有しているか。

国が主体的に取り組む分野

④ 国が主体的に取り組む分野に該当する場合の内容

幅広い関係者が活用する統一的な方法を定める規格

⑤ 市場適合性を有している場合の内容

⑥ 市場適合性を明らかにする根拠、理由等（定量的なデータ等）

コード等一覧

産業標準化の利点があると認める場合

- ア. 品質の改善若しくは明確化、生産性の向上又は産業の合理化に寄与する。
- イ. 取引の単純公正化又は使用若しくは消費の合理化に寄与する。
- ウ. 相互理解の促進、互換性の確保に寄与する。
- エ. 効率的な産業活動又は研究開発活動の基盤形成に特に寄与する。
- オ. 技術の普及発達又は国際産業競争力強化に寄与する。
- カ. 消費者保護、環境保全、安全確保、高齢者福祉その他社会的ニーズの充足に寄与する。
- キ. 国際貿易の円滑化又は国際協力の促進に寄与する。
- ク. 中小企業の振興に寄与する。
- ケ. 基準認証分野等における規制緩和の推進に寄与する。
- コ. その他、部会又は専門委員会が認める工業標準化の利点

産業標準化の欠点があると認める場合

- ア. 著しく用途が限定されるもの又は著しく限られた関係者間で生産若しくは取引されるものに係るものである。
- イ. 技術の陳腐化、代替技術の開発、需要構造の変化等によってその利用が縮小しているか、又はその縮小が見込まれる。
- ウ. 標準化すべき内容及び目的に照らし、必要十分な規定内容を含んでいない。また、含んでいる場合であっても、その規定内容が現在の知見からみて妥当な水準となっていない。
- エ. 当該案の内容及び既存のJISとの間で著しい重複又は矛盾がある。
- オ. 対応する国際規格が存在する場合又はその仕上がり目録である場合であって、当該国際規格等との整合化について、適切な考慮が行われていない。
- カ. 対応する国際規格が存在しない場合、当該JISの制定又は改正の輸入への悪影響について、適切な考慮が行われていない。
- キ. 原案中に特許権等を含む場合であって、特許権者等による非差別的かつ合理的条件での実施許諾を得ることが明らかに困難である。
- ク. 原案が海外規格(ISO及びIECが制定した国際規格を除く)その他他者の著作物を基礎とした場合、著作権に関する著作権者との調整が行われていない。
- ケ. 技術が未成熟等の理由で、JISとすることが新たな技術開発を著しく阻害する恐れがある。
- コ. 強制法規技術基準・公共調達基準との関係について、適切な考慮が行われていない。
- サ. 工業標準化法の趣旨に反すると認められるとき。

国が主体的に取り組む分野に該当する場合

1. 基礎的・基盤的な分野
2. 消費者保護の観点から必要な分野
3. 強制法規技術基準、公共調達基準等に引用される規格
4. 国の関与する標準化戦略等に基づき国際規格提案を目的としている規格

市場適合性を有している場合

1. 国際標準をJIS化するなどの場合
2. 関連する生産統計等によって、市場におけるニーズが確認できる場合、又は将来において新たな市場獲得が予想される場合
3. 民間における第三者認証制度に活用されることが明らかな場合
4. 各グループ [生産者等及び使用・消費者又はグループを特定しにくいJIS(単位、用語、製図、基本的試験方法等)にあっては中立者] の利便性の向上が図られる場合

追補 1 のまえがき

この **JIS G 1211-3** の追補 1 は、産業標準化法に基づき、経済産業大臣が **JIS G 1211-3:2018** を改正した内容だけを示すものである。**JIS G 1211-3:2018** は、この追補 1 の内容の改正がされ、**JIS G 1211-3:9999** となる。

JIS DRAFT 2023/12/20

鉄及び鋼—炭素定量方法—

第3部：燃焼—赤外線吸収法

（追補1）

Iron and steel—Determination of carbon— Part 3: Infrared absorption method after combustion (Amendment 1)

JIS G 1211-3:2018 を、次のように改正する。

箇条 9（空試験）の c) を、次に置き換える。

c) 空試験の読み値を、検量線（箇条 10）を用いて炭素の質量（mg）に変換する。

なお、10.1.4.3 のゼロメンバーを含めない検量線、又は 10.2.3 の空試験を含めない検量線を用いた変換を行ってはならない。

10.1.4.3（検量線の作成）を、次に置き換える。

10.1.4.3 検量線の作成

各試料の炭素の質量（mg）に対して、10.1.4.2 で得た各試料の読み値からゼロメンバー（炭素添加量がゼロの検量線作成用試料）の読み値を差し引いた値をプロットして、検量線を作成する。

なお、ゼロメンバー以外の各検量線作成用試料の炭素の質量に、使用した鉄（5.3）の炭素の質量を加えた値（mg）に対して、10.1.4.2 で得た読み値をプロットして関係線を作成し、検量線（ゼロメンバーを含めない検量線）としてもよい。

10.2.3（検量線の作成）を、次に置き換える。

10.2.3 検量線の作成

各検量線作成用試料の炭素含有率と、はかりとり量及び空試験に用いた鉄（5.3）の炭素含有率と、はかりとり量とから求めたそれぞれの炭素の量（mg）に対して、10.2.2 で得た各検量線作成用試料の読み値及び空試験の読み値をプロットして関係線を作成し、その関係線について原点を通るように平行移動して検量線を作成する。

なお、簡条 9 で鉄を入れずに空試験を行った場合は、10.2.2 で得た各検量線作成用試料の読み値から空試験の読み値を差し引いた値をプロットして関係線を作成し、検量線としてもよい。

炭素含有率（質量分率）が 1 %以上の領域で検量線を作成する場合は、空試験以外の各検量線作成用試料の炭素含有率と、はかりとり量とから求めた炭素の量（mg）に対して、10.2.2 で得た各検量線作成用試料の読み値をプロットして関係線を作成し、検量線（空試験を含めない検量線）としてもよい。なお、使用する装置の性能によっては、領域の下限（1 %）を変更してもよい。

簡条 11（計算）を、次に置き換える。

11 計算

はかりとった試料の読み値を、作成された検量線（10.1.1.3, 10.1.2.3, 10.1.3.3, 10.1.4.3 及び 10.2.3）又は校正された検量線（10.2.4）を用いて炭素量 m_1 (mg) に変換する。

試料中の炭素含有率 [質量分率 (%)] を次の式によって算出する。

$$C = \frac{m_1 - m_0}{m \times 10^3} \times 100 = \frac{m_1 - m_0}{10m}$$

ここに、

C : 試料中の炭素含有率 [質量分率 (%)]

m_1 : はかりとった試料中の炭素量 (mg)

m_0 : 空試験値 (mg)

10.1.4.3 のゼロメンバーを含めない検量線、又は 10.2.3 の空試験を含めない検量線を用いた場合は、0 とする。

m : はかりとった試料（簡条 7）の量 (g)。

附属書 JA（JIS と対応国際規格との対比表）の簡条 10（検量線の作成）及び簡条 11（計算）を、次に置き換える。

附属書 JA

(参考)

JIS と対応国際規格との対比表

(I) JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
JIS G 1211-3:9999 鉄及び鋼—炭素定量方法—第 3 部：燃焼—赤外線吸収法					ISO 9556:1989, Steel and iron—Determination of total carbon content—Infrared absorption method after combustion in an induction furnace ISO 15350:2000, Steel and iron—Determination of total carbon and sulfur content—Infrared absorption method after combustion in an induction furnace (routine method)		
10 検量線の作成	検量線の作成を規定	ISO 9556 ISO 15350	7.5 8.3.1.1, 8.3.1.4	検量線の作成を規定 検量線の作成を規定	追加	JIS は、カプセルをピンセットなどで潰し、小さく折り畳むことを追加した。 JIS は、検量線の校正を追加した。 JIS は、高含有率領域の定量において、ゼロメンバー又は空試験を含めない検量線の作成を追加した。	JIS は、分析実態に合わせた規定としている。ISO 規格の改訂時に、追加の提案を行う。
11 計算	計算方法を規定	ISO 9556 ISO 15350	8.1 9.1	計算方法を規定 計算方法を規定	追加	JIS は、高含有率領域の定量において、ゼロメンバー又は空試験を含めない検量線を作成した場合の、空試験値の取扱いを規定した。	JIS は、分析実態に合わせた規定としている。ISO 規格の改訂時に、追加の提案を行う。