

JIS

バーチャルインパクトによる排ガス中の PM10/PM2.5 質量濃度測定方法

JIS Z 7152 : 2013

(ISO 13271 : 2012)

(JEMAI)

平成 25 年 8 月 20 日 制定

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本工業標準調査会標準部会 環境・資源循環専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	稲 葉 敦	工学院大学
(委員)	安 藤 修	一般社団法人日本分析機器工業会 (株式会社島津製作所)
	井 田 久 雄	一般社団法人プラスチック循環利用協会
	大 石 美奈子	公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会
	尾 張 真 則	東京大学
	小 竹 忠	一般社団法人日本自動車工業会
	佐 藤 実	一般社団法人電子情報技術産業協会
	田 尾 博 明	独立行政法人産業技術総合研究所
	田 村 一 之	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	中 村 利 美	一般財団法人化学物質評価研究機構
	西 尾 チヅル	筑波大学
	秦 義 一	一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会
	藤 倉 まなみ	桜美林大学
	二 村 睦 子	日本生活協同組合連合会
	松 本 芳 彦	一般社団法人日本化学工業協会
	茂 木 なほみ	主婦連合会
	横 山 宏	一般社団法人産業環境管理協会
	吉 川 和 身	環境省総合環境政策局
	脇 浩 史	一般社団法人日本電機工業会

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 25.8.20

官 報 公 示：平成 25.8.20

原 案 作 成 者：一般社団法人産業環境管理協会

(〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町 2-2-1 三井住友銀行神田駅前ビル TEL 03-5209-7707)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準部会 (部会長 稲葉 敦)

審議専門委員会：環境・資源循環専門委員会 (委員長 稲葉 敦)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者又は経済産業省産業技術環境局 基準認証ユニット環境生活標準化推進室 (〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1) にご連絡ください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第 15 条の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

目 次

	ページ
序文	1
1 適用範囲	1
2 引用規格	1
3 用語及び定義	2
4 記号及び略号	4
5 測定原理	5
5.1 概要	5
5.2 バーチャルインパクトの理論	5
6 2段バーチャルインパクトに要求される性能	7
6.1 概要	7
6.2 分離効率曲線	7
6.3 分離効率曲線の検証	8
6.4 操作条件	8
7 試料採取装置	11
7.1 測定セットアップ	11
7.2 試料採取に必要な装置、設備及び器具	12
8 前処理、測定方法及び後処理	12
8.1 概要	12
8.2 前処理	13
8.3 測定方法	13
8.4 ひょう量手順	14
8.5 試料採取後のひょう量物の処理	15
9 結果の計算	15
10 性能特性	16
10.1 バーチャルインパクト負荷	16
10.2 検出限界	16
10.3 測定の不確かさ	16
10.4 粒子損失	16
11 報告	17
附属書 A (参考) 試料ガス体積流量計算のための物性値推算	18
附属書 B (参考) 等速吸引からのずれによる誤差	21
附属書 C (参考) 2段バーチャルインパクトの例	23
附属書 D (参考) 排ガス温度及びガス組成がレイノルズ数に及ぼす影響	27
附属書 E (参考) 吸引ノズル	29
附属書 F (参考) 設備リスト	31

	ページ
附属書 G (規定) 代表試料採取点の決定	33
附属書 H (参考) バーチャルインパクトの校正のためのエアロゾル発生	34
附属書 JA (参考) 測定方法の補足	35
参考文献	37
解 説	38

まえがき

この規格は、工業標準化法第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般社団法人産業環境管理協会（JEMAI）から、工業標準原案を具して日本工業規格を制定すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が制定した日本工業規格である。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

白 紙

バーチャルインパクトによる排ガス中の PM10/PM2.5 質量濃度測定方法

Determination of PM10/PM2.5 mass concentration in flue gas by use of virtual impactors

序文

この規格は、2012年に第1版として発行されたISO 13271を基に、技術的内容及び構成を変更することなく作成した日本工業規格である。

なお、この規格で側線又は点線の下線を施してある参考情報は、対応国際規格を変更している事項である。また、この規格の附属書JAは、対応国際規格にない事項である。

1 適用範囲

この規格は、2段バーチャルインパクトを用いて排ガス中のPM10及びPM2.5の質量濃度を煙道、煙突、ダクトなどにおいて測定する方法について規定する。この測定方法は、特に排ガス中の粒子質量濃度の測定に適している。また、反応性の高い物質（例えば、硫黄、塩素、硝酸など）が共存し、高温で、水蒸気を多く含む排ガスの場合においても使用できる。この規格は、高いダスト濃度に適用できる。粗粒子は、ノズルで分離されるため、捕集粒子の跳返り及び再飛散が起きず、ダスト濃度が高い場合においてもほとんど障害なく適用できる。

ただし、この規格は、総ダスト質量濃度測定には適用できない。

注記 この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

ISO 13271:2012, Stationary source emissions—Determination of PM10/PM2.5 mass concentration in flue gas—Measurement at higher concentrations by use of virtual impactors (IDT)

なお、対応の程度を表す記号“IDT”は、ISO/IEC Guide 21-1に基づき、“一致している”ことを示す。

2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで、西暦年を付記してあるものは、記載の年の版を適用し、その後の改正版（追補を含む。）は適用しない。西暦年の付記がない引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS Z 8808 排ガス中のダスト濃度の測定方法

ISO 7708:1995, Air quality—Particle size fraction definitions for health-related sampling

ISO 20988:2007, Air quality—Guidelines for estimating measurement uncertainty

ISO 23210:2009, Stationary source emissions—Determination of PM10/PM2.5 mass concentration in flue gas—Measurement at low concentrations by use of impactors