

# JIS

## ゴム用カーボンブラックー基本特性ー 第2部：比表面積の求め方ー 窒素吸着法ー単点法

JIS K 6217-2 : 2017

(JRMA/JSA)

平成 29 年 11 月 20 日 改正

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第一部会 化学・環境技術専門委員会 構成表

|       | 氏名      | 所属                               |
|-------|---------|----------------------------------|
| (委員長) | 千葉 光 一  | 関西学院大学                           |
| (委員)  | 今井 勇    | 一般社団法人日本ゴム工業会                    |
|       | 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・相談員協会 |
|       | 大野 香 代  | 一般社団法人産業環境管理協会                   |
|       | 小川 修    | 一般社団法人日本塗料工業会                    |
|       | 倉品 秀 夫  | 公益社団法人自動車技術会                     |
|       | 小森 亨 一  | 一般社団法人日本分析機器工業会                  |
|       | 斉藤 良    | 日本プラスチック工業連盟                     |
|       | 四角目 和 広 | 一般財団法人化学物質評価研究機構                 |
|       | 高津 章 子  | 国立研究開発法人産業技術総合研究所                |
|       | 中島 眞 理  | 株式会社ブリヂストン                       |
|       | 中村 優    | 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター           |
|       | 野中 玲 子  | 一般社団法人日本化学工業協会                   |
|       | 保倉 明 子  | 東京電機大学                           |
|       | 松永 直 樹  | 拓殖大学                             |
|       | 三浦 安 史  | 石油連盟                             |
|       | 森川 淳 子  | 東京工業大学                           |
|       | 山崎 初 美  | 主婦連合会                            |
|       | 山田 美佐子  | 一般財団法人日本消費者協会                    |

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 13.11.20 改正：平成 29.11.20

官 報 公 示：平成 29.11.20

原 案 作 成 者：一般社団法人日本ゴム工業会

(〒107-0051 東京都港区元赤坂 1-5-26 東部ビル TEL 03-3408-7101)

一般財団法人日本規格協会

(〒108-0073 東京都港区三田 3-13-12 三田 MT ビル TEL 03-4231-8530)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準第一部会 (部会長 酒井 信介)

審議専門委員会：化学・環境技術専門委員会 (委員長 千葉 光一)

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 国際標準課(〒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                       | 2   |
| 3 原理                         | 2   |
| 4 A 法 流通法（熱伝導度測定法）を使用する方法    | 2   |
| 4.1 試験装置の概要                  | 2   |
| 4.2 器具及び装置                   | 2   |
| 4.3 ガス                       | 3   |
| 4.4 試料の調製                    | 3   |
| 4.5 試料の脱気処理                  | 4   |
| 4.6 試験の手順                    | 4   |
| 4.7 測定結果の表し方                 | 5   |
| 4.8 試験報告書                    | 6   |
| 5 B 法 定容量法を使用する方法            | 6   |
| 5.1 試験装置の概要                  | 6   |
| 5.2 器具及び装置                   | 6   |
| 5.3 ガス                       | 7   |
| 5.4 吸着装置の準備                  | 7   |
| 5.5 試料の脱気処理                  | 7   |
| 5.6 試験の手順                    | 8   |
| 5.7 測定結果の表し方                 | 9   |
| 5.8 試験報告書                    | 9   |
| 附属書 JA（参考）単点法測定結果の多点法による補正方法 | 10  |
| 附属書 JB（参考）シリカ及び酸化亜鉛の脱気条件     | 11  |
| 附属書 JC（参考）JIS と対応国際規格との対比表   | 12  |
| 解 説                          | 14  |

## まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般社団法人日本ゴム工業会（JRMA）及び一般財団法人日本規格協会（JSA）から、工業標準原案を具して日本工業規格を改正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、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。

これによって、**JIS K 6217-2:2001** は改正され、この規格に置き換えられた。

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。

**JIS K 6217** の規格群には、次に示す部編成がある。

**JIS K 6217-1** 第 1 部：よう素吸着量の求め方（滴定法）

**JIS K 6217-2** 第 2 部：比表面積の求め方－窒素吸着法－単点法

**JIS K 6217-3** 第 3 部：比表面積の求め方－CTAB 吸着法

**JIS K 6217-4** 第 4 部：オイル吸収量の求め方（圧縮試料を含む）

**JIS K 6217-5** 第 5 部：比着色力の求め方

**JIS K 6217-6** 第 6 部：ディスク遠心光沈降法による凝集体分布の求め方

**JIS K 6217-7** 第 7 部：ゴム配合物－多点法窒素比表面積（NSA）及び統計的厚さ比表面積（STSA）の求め方

# ゴム用カーボンブラック—基本特性—

## 第2部：比表面積の求め方—窒素吸着法—単点法

### Carbon black for rubber industry—Fundamental characteristics— Part 2: Determination of specific surface area— Nitrogen adsorption methods—Single-point procedures

#### 序文

この規格は、2012年に第2版として発行されたISO 4652を基とし、技術的内容を変更して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箇所は、対応国際規格を変更している事項である。変更の一覧表にその説明を付けて、附属書JCに示す。

#### 1 適用範囲

この規格は、ゴム工業で原材料の配合剤として使用するゴム用カーボンブラック（以下、カーボンブラックという。）の基本特性のうち、窒素吸着法による比表面積（以下、窒素吸着比表面積という。）の求め方の一つである、単点法について規定する。

なお、多孔質カーボンブラックは、細孔が多く相対圧力0.05までの吸着量が極めて高い。このため、単点法窒素吸着比表面積を求めると極めて大きい値となるので、単点法窒素吸着比表面積を使用してはならない。多孔質カーボンブラックには、多点法窒素吸着比表面積を使用することが望ましい。

単点法による窒素吸着比表面積の求め方には、次の二つの方法がある。

一 A法 流通法（熱伝導度測定法）を使用する方法

二 B法 定容量法を使用する方法

**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 4652:2012, Rubber compounding ingredients—Carbon black—Determination of specific surface area by nitrogen adsorption methods—Single-point procedures (MOD)

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

**警告** この規格の利用者は、通常の実験室の作業に精通していることを前提とする。この規格は、この使用に関連して起こる全ての安全上の問題を取り扱おうとするものではない。

この規格の利用者は、各自の責任において安全及び健康に対する適切な措置をとらなければならない。