

(一社) 日本粉体工業技術協会・JIS 試験用粉体 2 説明書

(一社) 日本粉体工業技術協会

JIS Z 8901 試験用粉体 2 説明書

JIS Z 8901 試験用粉体 2

ガラスビーズ GBL30, 40, 60, 100 GBM20, 30, 40

白色溶融アルミナ No. 1, 2, 3, 4, 5, 6

粒子径分布の幅を極端に狭くしたもの

粒子径分布測定装置の検定、バリデーションに
粒子径に依存性の高い試験、研究に

(一社) 日本粉体工業技術協会

粉体工業技術センター・製造事業部門

〒600-8176 京都市下京区烏丸通六条上ル北町 181

第 5 キョートビル 7 階

TEL: 075-354-3583 FAX: 075-352-8530

<http://www.appie.or.jp/>

JIS Z 8901 試験用粉体 2 説明書

目 次

1. (一社) 日本粉体工業技術協会の JIS 試験用粉体 2 について 2
2. JIS Z 8091 試験用粉体 2 のガラスビーズ 3
GBL 30, 40, 60, 100 GBM 20, 30, 40
3. JIS Z 8901 試験用粉体 2 の白色溶融アルミナ 5
No. 1, 2, 3, 4, 5, 6

(一社) 日本粉体工業技術協会が取り扱う

JIS 試験用粉体 1

JIS 試験用粉体 2

検定用粒子・粉体

APPIE 標準粉体

に関する全ての情報は、当協会のホームページに
掲載されています。

JIS Z 8901 試験用粉体 2

1. (一社) 日本粉体工業技術協会の JIS 試験用粉体 2 について

(一社) 日本粉体工業技術協会では、粉体に関連する各種の試験に用いる試験用粉体を標準粉体と総称し、約三十数年以前より、これらを製造・販売する事業を行なっている。

JIS 試験用粉体 2 も当協会が製造・販売している標準粉体である。

JIS Z 8901「試験用粉体及び試験用粒子」に規定する試験用粉体は 1 と 2 に分類され、その内、試験用粉体 1 は、通常環境に存在する粉じんの代表的なもの及び工業的に取り扱われる粉体の代表的なものを標準化したもので、粉じん、粉体に関わる各種の試験、例えば、機器・部品の防じん・耐じん試験、各種汚れ・浄化試験、気体・液体のろ過性能試験、集じん・除じん装置性能試験、その他各種の試験等に使用される。

それに対し、試験用粉体 2 は、粒子径分布の幅を極端に狭くした（単分散に近くした）試験用粉体であり、粒子径分布測定装置の検定用の基準粒子として、また、粒子径に依存性の高い各種試験、研究のための試験用粉体として、広く使用されている。

使用材料として、粒子密度、屈折率の異なる 2 種類のガラスビーズと高純度 (Al_2O_3 99% 以上) の白色溶融アルミナを用い、それぞれを数段階に粒子径が調整されている。

JIS 試験用粉体 2 は粒子形状にも特徴があり、2 種類のガラスビーズはいずれも球形であるのに対し、白色溶融アルミナは角のある不定形粒子である。

これらは、(一社) 日本粉体工業技術協会により、粉粒体の基礎研究や、粒子径分布測定装置を始めとし、各種粉粒体物性測定装置の検定などに用いる基準粉体として、1994 年に日本粉体工業技術協会規格 SAP09-94 に規格化された。

その後 1995 年に、JIS Z 8901「試験用粉体及び試験用粒子」が改訂された際に、試験用粉体 2 として JIS Z 8901 に組み入れられた。

JIS 試験用粉体2の使用材料と特徴

種類	使用材料	特徴
ガラスビーズ GBL	ソーダ石灰ガラス 粒子密度：2.1~2.5g/cm ³ 屈折率：1.51~1.53	透明な球形粒子で粒子径分布の幅を極度に狭くしたもの。GBL と GBM とでは粒子密度、屈折率に大きな差がある。粒子径分布測定器の検定、校正の他、単分散粒径分布の試料を必要とする試験に用いられる。
ガラスビーズ GBM	チタン・バリウム系ガラス 粒子密度：4.0~4.2g/cm ³ 屈折率：1.92~1.94	
白色溶融 アルミナ	研磨材用アルミナ (Al_2O_3 99%以上) を電気炉で溶融、冷却し、凝固させた後、粉碎、高精度分級により粒子径分布の幅を極度に狭くしたもの。 粒子密度：3.9~4.0g/cm ³	粒形は不定形、粒径分布の幅は狭い。粒径分布、比表面積等の測定器の検定、校正の他、単分散粒子径分布の試料を必要とする摩耗試験、フィルター等の性能試験に用いられる。

JIS Z 8091 試験用粉体 2 のガラスビーズ

GBL 30, 40, 60, 100 GBM 20, 30, 40

二種類の密度、屈折率の大きく異なるガラスビーズの、粒子の形状（球形）と粒径を規定して、7種類の試験用粉体として規格化されている。粒子径分布は単分散に近いまでに揃えられているので粒子径への依存性の高い試験、研究、即ち粒子径分布測定器の検定、校正の他、粉体物性の基礎的研究の基準となる物質としても用いられる。

又、球形度が管理されていることから不定形粒子の原点的物質としても使用される。

***主要用途：**粒子径分布測定器の検定・校正、

粒子径への依存性の高い粉体処理装置の性能試験、粉体物性の研究

***一般的性質：**粒子径の揃った透明球形粒子より成る。

流動性：良 吸湿性：なし 化学的：安定

***使用材料：**GBL：ソーダ石灰ガラス

GBM：チタン・バリウム系ガラス

***化学成分**

GBL（ソーダ石灰ガラス）

GBM（チタン・バリウム系ガラス）

成分	質量百分 %
SiO ₂	70~73
Na ₂ O	12~15
CaO	7~12
MgO	1~5

成分	質量百分 %
TiO ₂	33~38
BaO	41~48
SiO ₂	10~14
CaO	4~8

***粒子密度：** GBL 2.1~2.5g/cm³ GBM 4.0~4.2g/cm³

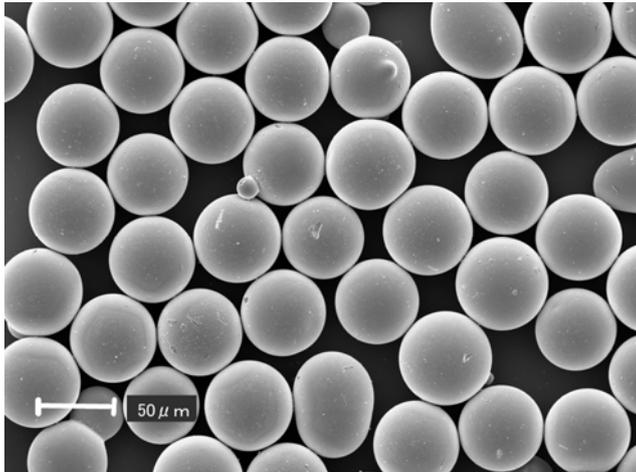
***屈折率：** GBL: 1.51~1.53, GBM: 1.92~1.94

***外観・形状：**だ円、鋭角、不透明、異物、粒子間融着などの総計が 5%以下であること(個数基準)。

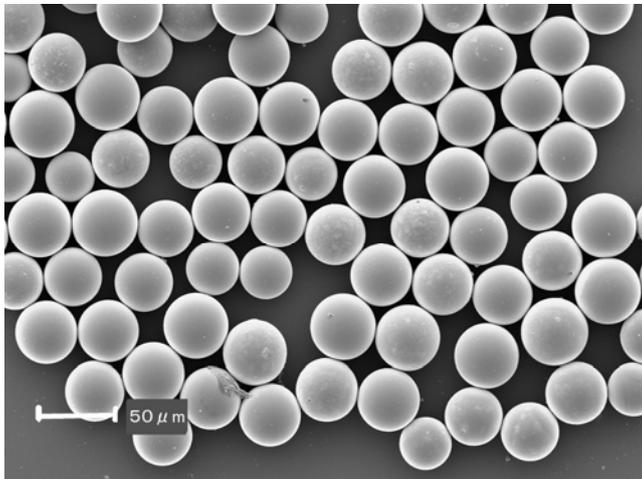
***粒子径分布(電気抵抗試験方法による)**

種類	オーバーサイズ 90, 50, 10%における粒子径 μm		
	90%	50%	10%
GBM 20	18 以上	22±1.0	26 以下
GBL GBM 30	26 以上	30±1.0	34 以下
GBL GBM 40	37 以上	41±1.0	45 以下
GBL 60	55 以上	59±1.0	63 以下
GBL 100	95 以上	100±1.0	105 以下

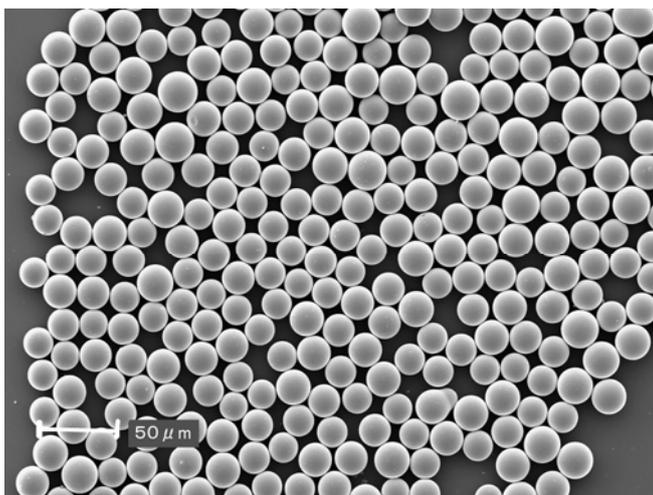
*** 顕微鏡写真**



**JIS 試験用粉体 2
ガラスビーズ
GBL 60**



**JIS 試験用粉体 2
ガラスビーズ
GBM 40**



**JIS 試験用粉体 2
ガラスビーズ
GBM 20**

JIS Z 8901 試験用粉体 2 の白色溶融アルミナ

No. 1, 2, 3, 4, 5, 6

試験用粉体 2 の白色溶融アルミナは良質な研磨材として使用される白色溶融アルミナを粉碎、分級により、粒子径分布の幅を極端に狭く調整したもので、中位径別に No. 1 から No. 6 までの 6 段階が規格化されている。

試験用粉体 2 のガラスビーズの球形粒子とは対称的に白色溶融アルミナは鋭角を持つ不定形粒子より成る。

粒子径分布、比表面積等の測定器の検定、校正、粒子径への依存度の高い粉体処理機器の性能試験、粉体物性の研究、又、摩耗促進性の高いことより、機械、部材の摩耗、耐久性試験にも用いられる

***主要用途：** 粒子径分布測定器の検定・校正、
粒子径への依存性の高い粉体処理装置の性能試験、粉体物性の研究
機械部材の摩耗、耐久性試験

***一般的性質：** 外観：白色粉末 粒子形状：鋭角を持つ不定形
化学的：安定 摩耗性：高い 吸湿性：なし

***使用材料：** 白色溶融アルミナ

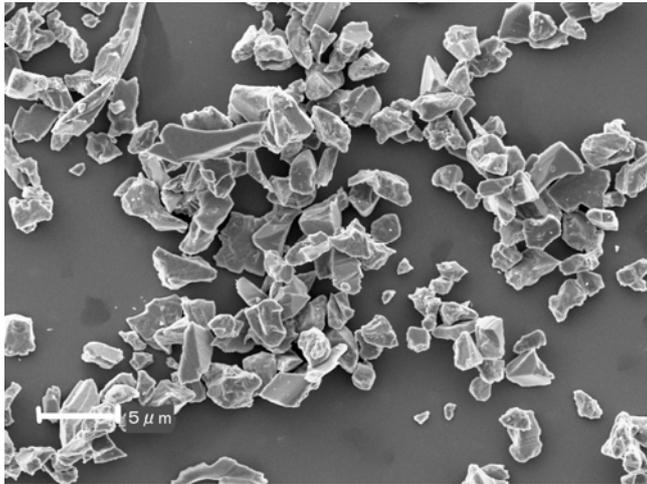
***化学成分：** Al_2O_3 99%以上 (JIS R 6123 により測定)

***粒子密度：** $3.9\sim 4.0g/cm^3$ (JIS R 6125 により測定)

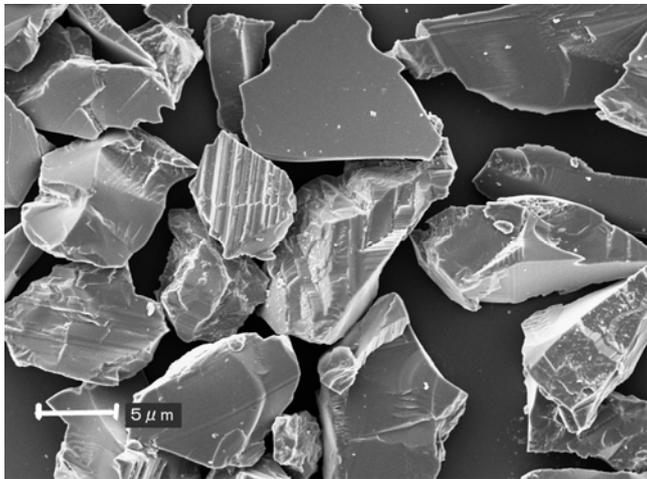
***粒子径分布 (電気抵抗試験方法)**

種類	オーバーサイズ 94, 50, 3%における粒子径 μm		
	94%	50%	3%
No.1	0.8 以上	2 ± 0.5	5 以下
No.2	2.0 以上	4 ± 0.5	11 以下
No.3	4.5 以上	8 ± 0.6	20 以下
No.4	9.0 以上	14 ± 1	31 以下
No.5	20 以上	30 ± 2	58 以下
No.6	40 以上	57 ± 3	103 以下

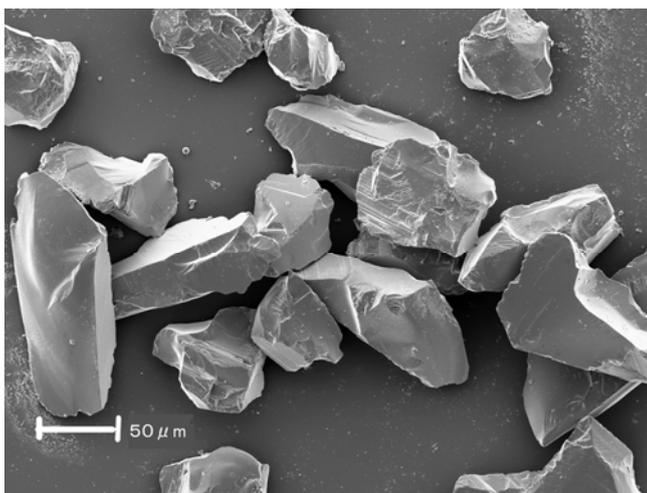
*** 顕微鏡写真**



JIS 試験用粉体 2
白色溶融アルミナ No. 1



JIS 試験用粉体 2
白色溶融アルミナ No. 3



JIS 試験用粉体 2
白色溶融アルミナ No. 6

JIS Z 8901 試験用粉体 2 説明書

(2014 年 11 月 6 日)

(一社) 日本粉体工業技術協会

粉体工業技術センター・製造事業部門

〒600-8176 京都市下京区烏丸通六条上ル北町 181

第 5 キョートビル 7 階

TEL: 075-354-3583 FAX: 075-352-8530

<http://www.appie.or.jp/>