

## 校正証明書

## Calibration certificate

証明書番号 SXXXXXX  
Certificate No.

項目 Object	質量 電子式非自動はかり Electronic non-automatic weighing instrument
製造者名 Manufacturer	Sartorius
型式 Type	MCA225S-2S01-I
器物番号   管理番号 Serial   QM Ident. no.	12345678   --
顧客名 Customer	ザルトリウス・ジャパン株式会社
	新宿区市谷砂土原町1-2-34 KSKビル B1階 162-0842 東京都
注文番号 Order no.	Ver.6.6.0 Sample
証明書のページ数 Number of pages	4 (JCSS認定範囲外を含む場合がある)
校正実施年月日 Date of calibration	2025年06月30日 30 Jun 2025

この証明書は計量法第144条1項に基づるものであり、特定標準器(国家標準)にトレーサブルな標準器により校正した結果を示すものです。認定シンボルは、校正した結果の国家標準へのトレーサビリティの証拠です。発行機関の書面による承認なしにこの証明書の一部分のみを複製して用いることは禁じられています。この証明書を発行した当校正室は、JIS Q 17025(ISO/IEC17025: 2017)に適合しています。この証明書は、ILAC(国際試験所認定協力機構)及びAPAC(アジア太平洋認定協力機構)のMRA(相互承認)に加盟しているIAJapanに認定された校正機関によって発行されています。この校正結果はILAC/APACのMRAを通じて、国際的に受け入れ可能です。

*This certificate is based on article 144 of the Measurement Law and indicates the Result of calibration in accordance with measurement standards traceable to Primary Measurement Standards (National Standards) which realizes the physical units of measurement according to the international system of units (SI). The accreditation symbol is attestation of which the result of calibration is traceable to primary Measurement standards (national standards). The certificate shall not be reproduced except in full, without the prior written approval of the issuing laboratory. The calibration laboratory who issued this calibration certificate conforms to ISO/IEC 17025:2017. This calibration certificate was issued by the calibration laboratory accredited by IAJapan who is a signatory to the Mutual Recognition Arrangement (MRA) of International laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) and Asia Pacific Accreditation Cooperation (APAC). These calibration results may be accepted internationally through ILAC/APAC MRA.*

ユーザーは、適切な周期ではかりを再校正する必要があります。  
The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

発行年月日  
Date of issue

2025年06月30日  
30 Jun 2025

校正証明書発行責任者  
The issuing authority



五味 淳 / Jun Gomi

校正実施者  
Person in charge



Sartorius TESTER

## 校正対象はかり

## 単目量はかり

型式	MCA225S-2S01-I
器物番号	12345678
管理番号   資産番号	---   ---

最大ひょう量(最大負荷)	220.00000 g
測定レンジ	220.00000 g
目量	0.00001 g

## 校正実施場所

住所	1ページ目とのおり
部署	LPS 技術部
建屋名及び階数	KSKビル   B1階
部屋名	JCSS校正室
校正実施場所の最大温度変動幅	5 K

## 校正方法

EURAMET cg-18, V4.0 - 電子式非自動はかり校正のガイドライン | Sar JCSS-MSEU校正

## 校正に用いた標準 | 機器

標準   機器の種類	ID番号	有効期限
温度計	HMI41   HMP45/W4420150	2026年06月30日
セット分銅 OIML R111 E2	JCW-03	2026年03月31日

## 調整状況

計測器(はかり)は、校正前に内部分銅にて調整されています。

## 校正時の環境条件

校正実施年月日	2025年06月30日
校正実施場所の温度   T(分銅)-T(場所)の温度差	21.1 °C   0.0 K
校正時の状況	校正実施場所は安定していた。はかりの水準器は調整されていた。天びんは校正前に最大ひょう量付近まで前負荷を行った。
コメント	N/A

## 校正結果 | 校正の不確かさ

## 繰返し性

## 試験荷重(公称値) 100 g

	100 g
1	99.99989 g
2	99.99989 g
3	99.99989 g
4	99.99989 g
5	99.99989 g
6	99.99989 g
7	99.99989 g
8	99.99989 g
9	99.99989 g
10	99.99989 g
$s = 0.000000 g$	

## 偏置荷重

試験荷重(公称値)	100 g
中心	99.99989 g
左前	99.99989 g
左後	99.99989 g
右後	99.99989 g
右前	99.99989 g
中心からの最大誤差	
$ \Delta_{ecc} _{max} = 0.00000 g$	

## 表示値の誤差

試験荷重	指示値	校正值(偏差)	包含係数	拡張不確かさ	拡張不確かさ相対
$L$	$I$	$E$	$k$	$U(E)$	$U_{rel}(E)$
0.20000 g	0.20000 g	0.00000 g	2	0.000013 g	0.0067 %
50.00000 g	50.00000 g	0.00000 g	2	0.000061 g	0.0012 %
99.99989 g	99.99989 g	0.00000 g	2	0.000092 g	0.000092 %
149.99989 g	149.99989 g	0.00000 g	2	0.00015 g	0.0010 %
200.00006 g	200.00006 g	0.00000 g	2	0.00020 g	0.000098 %
表示値の最大誤差		$ E _{max} = 0.00000 g$			

$U_{rel}(E)$ は、 $U(E)$ を試験荷重 $L$ で割ったものです。測定 $U(E)$ の不確かさは、校正值(偏差)  $E$ を考慮した場合にのみ有効です。使用中の測定の不確かさに関する参考ノートは、以下に示すとおりです。校正証明書の参考資料 | 測定結果の解説。

参考メモ: 報告された拡張不確かさは、ヨーロッパキャリブレーションガイドラインEURAMET cg-18、V4.0に従って決定され、標準不確かさに包含係数 ( $k=2$ )を乗じたものとして記載されています。

拡張不確かさの信頼水準は、約95 %です。

以上

# 使用中の測定不確かさ

校正前調整

あり

温度変動

1.5 K (isoCAL active)

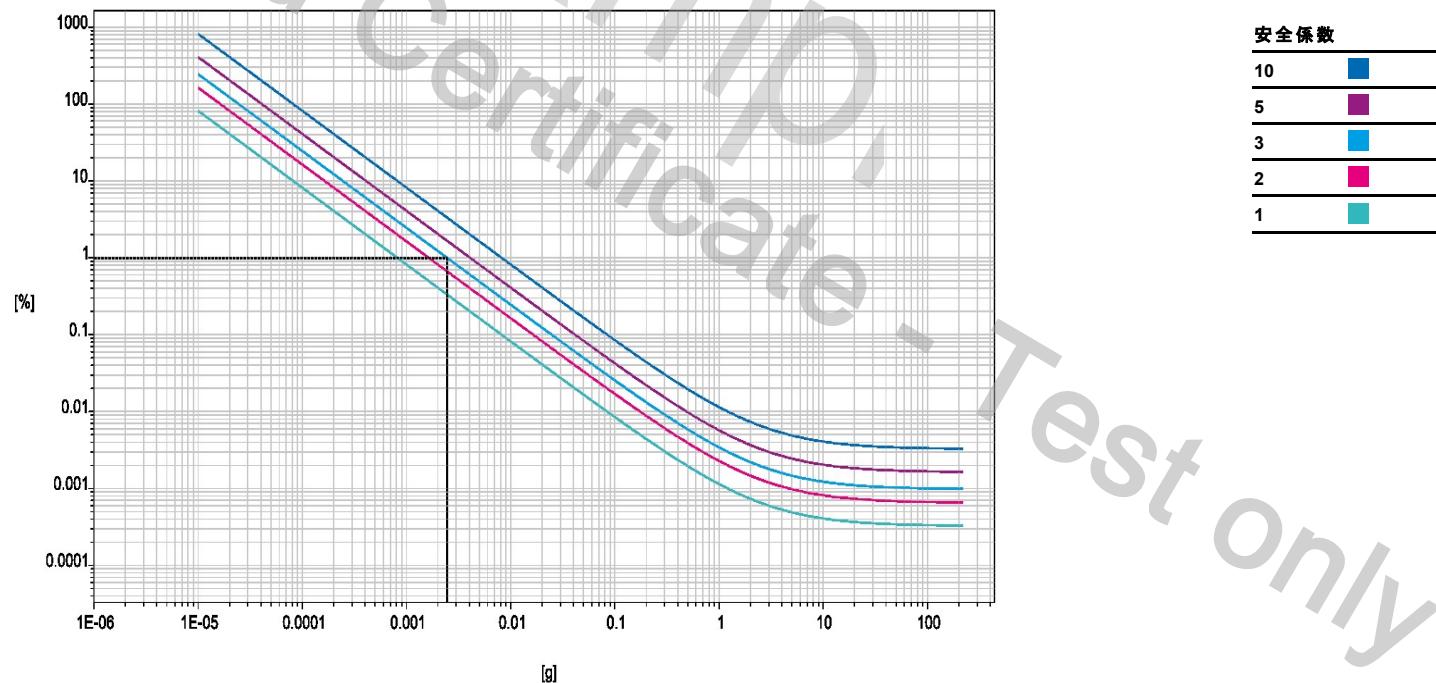
温度係数

1 · 10<sup>-6</sup>/K計量結果の不確かさ  $U_{gI}(W)$  $U_{gI}(W) = 0.000008 \text{ g} + 3.27 \cdot 10^{-6} \cdot R$ 

参照メモ: この拡張不確かさは、近似式に指示値Rを入力することで計算されます。これに関連して、表示誤差を修正する必要はありません。報告された拡張不確かさは、ヨーロッパキャリブレーションガイドラインEURAMET cg-18、V4.0に従って決定され、標準不確かさに包含係数 (k=2)を乗じたものとして記載されています。拡張不確かさの信頼水準は、約95 %です。

指示値 (%)	最大負荷から	正味の指示値 $R$	拡張不確かさ $U_{gI}(W)$	相対不確かさ $U_{gI}(W)_{rel}$
1 %		2.20000 g	0.000015 g	0.00069 %
25 %		55.00000 g	0.00019 g	0.00034 %
50 %		110.00000 g	0.00037 g	0.00033 %
75 %		165.00000 g	0.00055 g	0.00033 %
100 %		220.00000 g	0.00073 g	0.00033 %

測定における相対拡張不確かさとプロセス精度に基づく最小正味重量のダイアグラム(例を含む)



## 最小正味重量の例

プロセス精度	1.00 %
安全係数	3
最小正味重量	0.00245 g