

特集

計量法トレーサビリティの利用促進

JCSS 登録事業者を紹介 JCSS 登録事業者紹介特集 INDEX へ

ザルトリウス・ジャパン株式会社(1)

質量 JCSS 登録番号:0089

■問い合わせ先

ザルトリウス・ジャパン株式会社 科学機器事業部 技術部 校正事業課 J C S S 校正室
〒162-0842 東京都新宿区市谷砂土原町一丁目2番地34
TEL: 03-5228-0321 FAX: 03-5228-0322

URL http://www.sartorius.co.jp/html/mec_tenbin/1_home_m.html

【登録に係る区分】質量

【登録に係る区分における初回認定日または初回登録日】2000 (平成 12) 年 12 月 21 日
【国際 MRA 対応初回認定年月日】2000 (平成 12) 年 12 月 21 日
【校正手法の区分の呼称 [登録更新年月日]】分銅等 [2013 (平成 25) 年 10 月 17 日]
【恒久的施設でおこなう校正/現地校正の別】恒久的施設でおこなう校正及び現地校正 (一部)

【登録に係る区分】質量

【登録に係る区分における初回認定日または初回登録日】2003 (平成 15) 年 12 月 10 日
【国際 MRA 対応初回認定年月日】2003 (平成 15) 年 12 月 10 日
【校正手法の区分の呼称 [登録更新年月日]】はかり [2013 (平成 25) 年 10 月 17 日]
【恒久的施設でおこなう校正/現地校正の別】恒久的施設でおこなう校正及び現地校正

■ JCSS 校正設備

◆校正室について

新設した校正室は、広さ 28.1㎡ で散水露点方式による恒温・恒温室です。
当 JCSS 校正室の校正可能環境である温度 18℃ ~ 23℃ (±0.7K/h)、湿度 50% ±10% の範囲内で常時コントロールされています。
校正室内の環境は制御盤のタッチパネル式モニターで容易に確認することができます。
また、記録は SD カードで簡単に取り出すことができます。
温度変動を避けるため、入室制限人数を 5 人までと規定しパスボックスも備え付けています。

◆分銅校正用ロボットシステム CCR10 - 1000

新たに導入した全自動分銅校正ロボットシステム CCR10 - 1000 はシステム内に分銅マガジン、ロボットアーム、2機のマスコンパレーター (CCR10:1mg ~ 10g 用 / 読取 0.1µg、CCR1000:10g ~ 1kg 用 / 読取 1µg)、温・湿度センサー・圧力 (大気圧) センサーが搭載されておりフルオートで 1mg ~ 1kg 範囲の分銅を校正するシステムです。



全自動で分銅を校正する

参照分銅および被校正分銅を両サイドの専用マガジンにセットすれば、ロボットアームが分銅を持ち上げ自動的にマスコンパレーターへ運び校正をおこないます。
専用マガジンは CCR10 用で被校正用分銅が 39 個、参照分銅が 26 個、CCR1000 用で被校正分銅が 21 個、参照分銅用が 12 個設置可能で同一のマガジンがもう 1SET あるのでロボット稼働中であっても、もう 1SET のマガジンに次の校正依頼品を準備する事が可能で、マガジンを交換する事で次の校正依頼品に切

替える事ができます。

ロボットシステムはイントラネット回線などを介し専用のソフトで制御され、校正データは、1回のひょう量毎に指示値、時刻、標準偏差、温度、湿度、大気圧、空気密度のデータを得ることが出来ます。また、校正終了時にはソフト上で校正完了の案内が表示されネットワーク内の任意のフォルダに一連の校正データがファイル形式で自動保存されます。
このデータを基に分銅の校正結果である協定質量を導き出します。

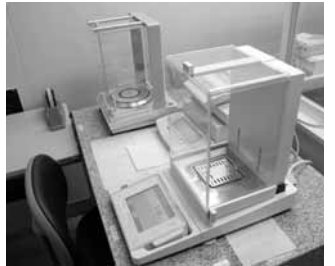
また、地震や何らかのエラーが生じた場合、危機回避機能が働き、その場所で停止し危機的状況を未然に回避する事が可能であり、その場合は、あらかじめ登録されたメールアドレスへ報告するようになっています。

◆ロボットシステムのメリット

校正ジョブの指示は遠隔操作が可能でありロボットの近傍に作業者がいなくても校正をおこなう事が可能です。与えるジョブの数に制限がないので全自動で昼夜問わず校正をおこなう事も可能です。また、当校正室では等量比較法でひょう量手順 ABBA を採用しておりますがひょう量手順 ABA や複数分銅を用いた組み合わせ比較による分量、倍量法の校

正にも対応しています。
◆ロボットシステムと手動マスコンパレーターとの併用
ロボットシステム以外の手動マスコンパレーターを併用する事によりさらに校正作業の効率 UP をはかっています。

- ▽ CCE6 = 1mg ~ 5g 用 / 読取 0.1µg
 - ▽ CCE2004 = 2kg 用 / 読取 0.1mg
 - ▽ CCE10000S = 2kg ~ 10kg 用 / 読取 0.1mg
 - ▽ CCE20000 = 20kg 用 / 読取 1mg
 - ▽ MSA225S - 000 - D0 = 等級の低い分銅 10g ~ 200g / 読取 0.01mg
- 今後ともさらなるハイクレイドな校正をめざしていきたいと考えております。



小ひょう量用分銅の設備

校正手法の区分の呼称	種類	校正範囲	最高測定能力 (信頼の水準約95%)
		質量の範囲	協定質量の校正
分銅等	分銅	20kg	12mg
		10kg	5.3mg
		5kg	1.5mg
		2kg	0.7mg
		1kg	0.30mg
		500g	0.15mg
		200g	0.06mg
		100g	0.030mg
		50g	0.019mg
		20g	0.015mg
		10g	0.012mg
		5g	0.010mg
		2g	0.008mg
		1g	0.006mg
		500mg	0.0048mg
		200mg	0.0037mg
		100mg	0.0030mg
		50mg	0.0024mg
		20mg	0.0019mg
		10mg	0.0017mg
		5mg	0.0017mg
2mg	0.0017mg		
1mg	0.0017mg		
おもり	おもり	10kg超 20kg以下	100mg
		5kg超 10kg以下	50mg
		2kg超 5kg以下	25mg
		1kg超 2kg以下	10mg
		500g超 1kg以下	5mg
		200g超 500g以下	2.5mg
		100g超 200g以下	1.0mg
		50g超 100g以下	0.5mg
		20g超 50g以下	0.30mg
		10g超 20g以下	0.25mg
5g超 10g以下	0.20mg		
2mg超 5g以下	0.15mg		

現地校正の校正範囲等は次号以下に掲載

OIML分銅の最大許容誤差と弊社JCSSの最高測定能力および不確かさ(単位±mg)

公称値	クラスE2				クラスF1				クラスF2				クラスM1			
	最高測定能力	最大許容誤差	不確かさ (k=2)	不確かさ (k=2)	最高測定能力	最大許容誤差	不確かさ (k=2)	不確かさ (k=2)	最高測定能力	最大許容誤差	不確かさ (k=2)	不確かさ (k=2)	最高測定能力	最大許容誤差	不確かさ (k=2)	不確かさ (k=2)
1 mg	0.0017	0.006	0.0022	0.02	0.006	0.06	0.02	0.2	0.02	0.2	0.06	0.2	0.06	0.2	0.06	0.2
2 mg	0.0017	0.006	0.0022	0.02	0.006	0.06	0.02	0.2	0.02	0.2	0.06	0.2	0.06	0.2	0.06	0.2
5 mg	0.0017	0.006	0.0022	0.02	0.006	0.06	0.02	0.2	0.02	0.2	0.06	0.2	0.06	0.2	0.06	0.2
10 mg	0.0017	0.008	0.0022	0.025	0.008	0.08	0.025	0.25	0.025	0.25	0.08	0.25	0.08	0.25	0.08	0.25
20 mg	0.0019	0.01	0.0025	0.03	0.01	0.1	0.03	0.3	0.03	0.3	0.1	1	0.3	0.1	1	0.3
50 mg	0.0024	0.012	0.003	0.04	0.012	0.12	0.04	0.4	0.04	0.4	0.12	1.2	0.4	0.12	1.2	0.4
100 mg	0.003	0.016	0.004	0.05	0.015	0.15	0.05	0.5	0.05	0.5	0.15	1.5	0.15	1.5	0.15	1.5
200 mg	0.0037	0.02	0.005	0.06	0.02	0.2	0.06	0.6	0.2	0.6	0.2	0.6	0.2	0.6	0.2	0.6
500 mg	0.0048	0.025	0.006	0.08	0.025	0.25	0.08	0.8	0.25	0.8	0.25	0.8	0.25	0.8	0.25	0.8
1 g	0.006	0.03	0.008	0.1	0.03	0.3	0.1	1	0.3	1	0.3	3	0.3	3	0.3	3
2 g	0.008	0.04	0.01	0.12	0.04	0.4	0.12	1.2	0.4	1.2	0.4	1.2	0.4	1.2	0.4	1.2
5 g	0.01	0.05	0.015	0.15	0.05	0.5	0.15	1.5	0.15	1.5	0.15	1.5	0.15	1.5	0.15	1.5
10 g	0.012	0.06	0.018	0.2	0.06	0.6	0.2	2	0.6	2	0.6	2	0.6	2	0.6	2
20 g	0.015	0.08	0.025	0.25	0.08	0.8	0.25	2.5	0.8	2.5	0.8	2.5	0.8	2.5	0.8	2.5
50 g	0.019	0.1	0.03	0.3	0.1	1	0.3	3	1	3	1	3	1	3	1	3
100 g	0.03	0.16	0.045	0.5	0.15	1.5	0.5	5	1.5	5	1.5	5	1.5	5	1.5	5
200 g	0.06	0.3	0.1	1	0.3	3	1	10	3	10	3	10	3	10	3	10
500 g	0.15	0.8	0.2	2.5	0.75	7.5	2.5	25	7.5	25	7.5	75	7.5	75	7.5	75
1 kg	0.3	1.6	0.4	5	1.5	15	5	50	15	50	15	150	15	150	15	150
2 kg	0.7	3	1	10	3	30	10	100	30	100	30	300	30	300	30	300
5 kg	1.5	8	2.2	25	7.5	75	25	250	75	250	75	750	75	750	75	750
10 kg	3	16	4	50	15	150	50	500	150	500	150	1500	150	1500	150	1500
20 kg	6	30	8	100	30	300	100	1000	300	1000	300	3000	300	3000	300	3000

※最大許容誤差はOIML R111 2004を参照

次号以下につづく

研究から製造まで、最先端の製品・サービスをご提供します。

Turning science into solutions

バイオテクノロジーとメカトロニクス分野において、精密天びんを中心とした計量・計測をはじめ、医薬品などの研究開発や品質保持、製造を支援する製品やサービスを幅広く提供する、世界のリーディングカンパニーです。



ザルトリウス・ジャパン株式会社
科学機器事業部 <http://www.sartorius.co.jp>

本 社 / 〒140-0001 東京都品川区北品川1-8-11Tel. (03) 3740-5408 Fax. (03) 3740-5406
大 阪 / 〒532-0003 大阪市淀川区宮原4-3-39Tel. (06) 6396-6682 Fax. (06) 6396-6686
名古屋 / 〒461-0002 名古屋市中区代官町35-16Tel. (052) 932-5460 Fax. (052) 932-5461
技術サービスセンター / 〒140-0002 東京都品川区東品川4-13-34Tel. (03) 5796-0401 Fax. (03) 3474-8043
JCSS-LHサービス / 〒162-0842 東京都新宿区市谷砂土原町1-2-34Tel. (03) 5228-0323 Fax. (03) 5228-0324