

SMART 6™

マイクロ波+赤外線 水分・固形分計





あらゆるサンプルを従来の乾燥手法と比較し10倍以上速く分析します。

SMART 6は、最先端技術を導入した水分／固形分／揮発分の高速分析計です。他の水分分析計と比べて、このシステムには2つの大きなイノベーションが搭載されており、湿ったサンプルも乾燥したサンプルも共に正確に分析でき、従来法に比べ乾燥時間の大幅な削減を可能としております。このような利点は、iPower®テクノロジーの開発を通して可能になったもので、特許技術の二重周波数エネルギーを活用しています。

この独自のエネルギー源を使うことによって、従来のIR（赤外線）やハロゲンを使用した乾燥システムと比べて、最大10倍速い分析が可能になりました。今までの水分分析計にこれだけの機能が搭載されたことはなく、あらゆる種類のサンプルに対しても最速かつ最も精度の高い分析を行います。

特徴

- 赤外線やハロゲンを使用したシステムよりも最大10倍高速
- CEM SMART 5 Turboよりも最大40%高速
- サンプルの形態を問わず分析できる
- あらゆる種類のサンプルに対してメソッドを用意
- コンパクトで軽量、At-lineにも簡単に設置可能
- 有極性溶媒でも無極性溶媒でも分析可能

妥当性検証

- AOAC 985.14
- AOAC 2008.06
- AOAC PVM 1.2004
- Title 21 CFR, Part 11



全世界での水分分析計の販売実績
11,000台以上



乳製品



生肉



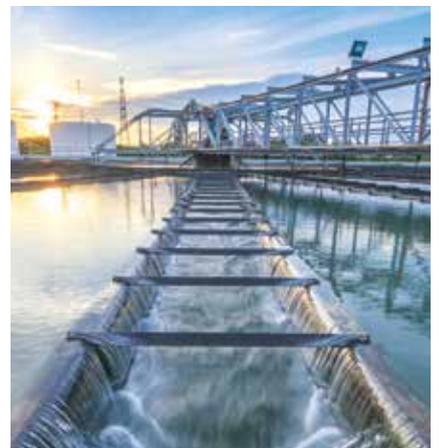
加工食品



化学製品



塗料やコーティング



排水

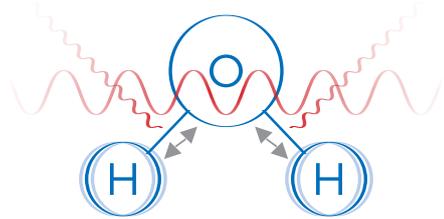
- 接着剤
- ベーコン
- 黒液
- バター
- 鶏肉
- ポテトチップス
- タラ
- コンデンスミルク
- 化粧品
- クラッカー
- クリーム
- クリームチーズ
- クリームパウダー

- 調製鶏肉
- 調製ハム
- 洗剤
- ドレッシング
- 乾燥ドッグフード
- 鴨肉
- 卵白
- ひき肉
- ヘビークリーム
- ホットドッグ
- アイスクリームミックス
- ラム肉
- マヨネーズ

- 牛乳
- 混合食品
- ナチュラルチーズ
- 脱脂粉乳
- 麺類
- 養鶏飼料
- 乳児用粉ミルク
- プロセスチーズ
- 加工肉
- 生豚肉
- 樹脂
- サーモン
- ソーセージ

- サワークリーム
- 酸化チタン
- 七面鳥肉
- 排水
- 小麦粉
- ホエイ粉末
- 全粉乳
- ヨーグルト
- 他、多数

iPower®



サンプルの形態を問わず、比類ないスピードで分析します。

iPower®は、高度な処理システムがコントロールする二重周波数エネルギー源を使った、革新的な加熱プロセスです。これにより、他の乾燥手法では起こりうるサンプルの焦げや不完全な乾燥を防ぎます。あらゆるタイプのサンプルを、従来のマイクロ波または赤外線をベースにしたシステムと比較し素早く乾燥するダイレクトメソッドです。

- サンプルの形態を問わず比類ないスピードで分析します
- 表面の焦げ付きを防ぎます
- 分析の間の「冷却」時間が必要ありません

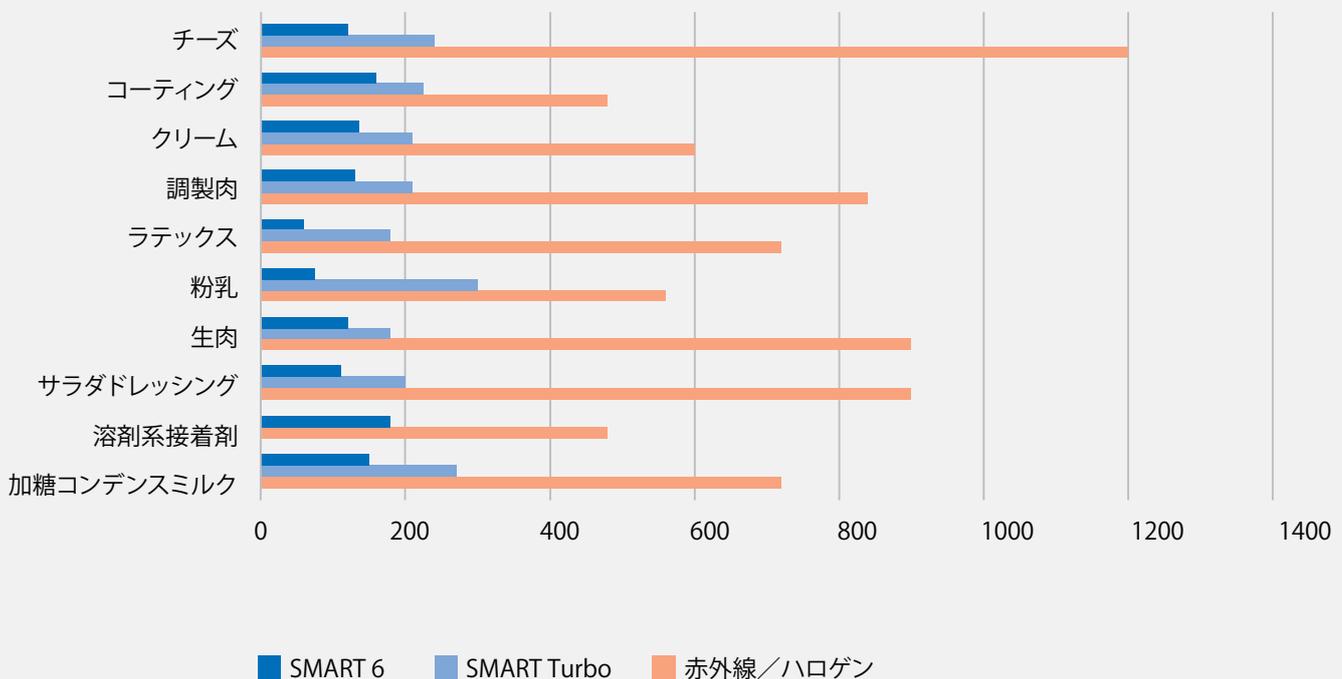
エネルギーの平行照射



常に正確で再現性のある結果が得られます。

拡散する赤外線の照射は、赤外線温度計による試料温度の計測値に悪影響を与える場合があります。SMART 6には独自のハニカムラティスを搭載することで、サンプルの加熱に平行な赤外線を照射し、拡散光の照射を防ぎます。これによって、精度の高い温度管理が可能になります。

分析時間の比較 (秒)



サンプル	水分／固形分の測定結果					標準偏差	水分または固形分	平均	リファレンス	差
	1	2	3	4	5					
牛乳	11.93	11.94	11.94	11.97	11.94	0.015	固形分	11.94	11.91	0.03
ヨーグルト	23.31	23.30	23.45	23.40	23.35	0.063	固形分	23.36	23.35	0.01
サワークリーム	25.31	25.21	25.37	25.25	25.36	0.069	固形分	25.30	25.22	0.08
コンデンススキムミルク	33.45	33.46	33.48	33.41	33.35	0.051	固形分	33.46	33.39	0.07
アイスクリーム	40.62	40.51	40.51	40.50	40.56	0.056	固形分	40.53	40.54	-0.01
クリーム	45.32	45.30	45.15	45.20	45.25	0.070	固形分	45.24	45.24	0.00
粉乳	3.56	3.64	3.66	3.50	3.59	0.06	水分	3.59	3.52	0.07
クリームチーズ	54.00	53.99	53.98	53.80	53.94	0.07	水分	53.94	53.94	0.00
チーズ	45.45	45.23	45.31	45.22	45.27	0.08	水分	45.30	45.36	-0.06
サラダドレッシング	49.56	49.66	49.55	49.52	49.57	0.05	固形分	49.57	49.46	0.11
牛肉	56.13	56.23	55.76	56.16	56.10	0.16	水分	56.08	55.91	0.17
鶏肉	66.94	66.55	66.77	66.84	67.12	0.19	水分	66.84	66.86	-0.02
調製肉	76.50	76.52	76.40	76.47	76.53	0.05	水分	76.48	76.45	0.03
瓶詰め肉	69.98	70.03	69.96	70.08	70.10	0.05	水分	70.03	70.38	-0.35
ホットドッグ	52.71	52.66	53.28	52.74	52.62	0.24	水分	52.80	52.89	-0.09
豚肉	57.48	57.54	57.37	56.95	57.11	0.22	水分	57.29	57.47	-0.18
ラテックス	56.83	56.82	56.80	56.80	56.78	0.019	固形分	56.80	56.80	0.00
コーティング	55.38	55.46	55.59	55.42	55.55	0.088	固形分	55.48	55.41	0.07
溶剤系接着剤	63.39	63.60	63.40	63.46	63.44	0.08	固形分	63.46	63.17	0.28

アプリケーションサポート



プリインストール メソッドライブラリ

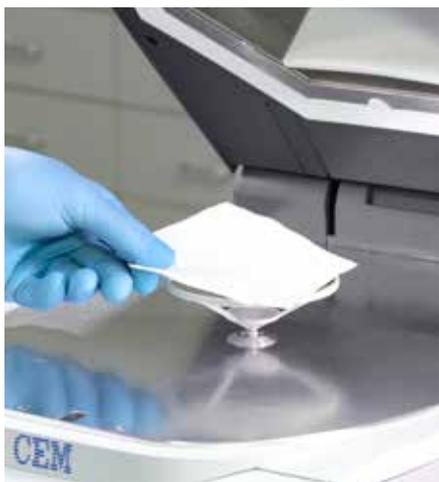
タッチするだけですべて完了。メソッドの開発は、SMART 6 One Touch Technology®が引き受けます。すぐに使えるメソッドのライブラリが用意されており、どんなサンプルでも分析できます。



いつでも利用できる アプリケーションサポート

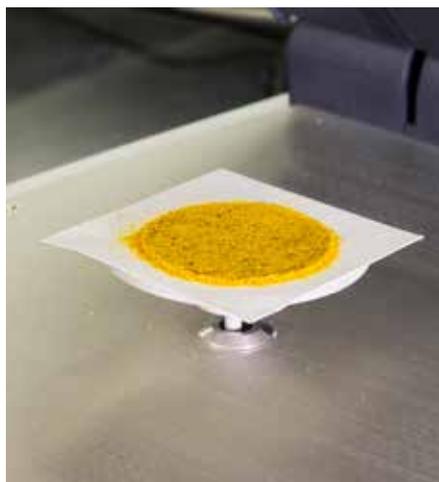
CEMのアプリケーション・チームは、メソッドのプログラミング方法を記載した、メソッドノートのライブラリを開発しました。cem.com/methodsからご覧いただけます。

ご希望のアプリケーションに適したメソッドノートが見当たらない場合は、info@cemjapan.co.jpまでお問い合わせください。メソッドを開発させていただきます。



1

風袋引き



2

サンプリング



3

スタートボタンを押す

簡単な操作



個別ユーザーのログイン

パスワード保護とCFR 21 Part 11への準拠



内蔵トレーニングビデオ

作業者がSMART6を正しく使えるようにします。



メソッドのインポート

他のユーザーからインポートや、CEMのメソッドライブラリより世界中からインポートできます。



データのエクスポート

データの保管・移動・レビューが簡単にできます。



SMART 6™



SMART Q™



SMART 5 Turbo™

乾燥可能種類

自由水＋結合水
有極性＋無極性

自由水＋結合水
有極性＋無極性

自由水
有極性

水分／固形分範囲

0.01～99.99 %、
分解能 0.01%
(0.001%はオプション)

0.01～15.00%、
分解能 0.001%

0.01～99.99 %、
分解能 0.01%
(0.001%はオプション)

エネルギー源

クォーツハロゲン赤外線＋
マイクロ波

クォーツハロゲン赤外線

マイクロ波

データ分析

高度統計処理

高度統計処理

一般統計処理

排気

15,600 RPM
(速度は調整可能)

15,600 RPM
(速度は調整可能)

3,100 RPM
(調節不可)

設置面積

- 13.0 (W) x 23.0 (D) in
(299 in²)
- 33.0 (W) x 58.5 (D) cm
(1931 cm²)

- 13.0 (W) x 23.0 (D) in
(299 in²)
- 33.0 (W) x 58.5 (D) cm
(1931 cm²)

- 22.0 (W) x 23.3 (D) in
(513 in²)
- 55.9 (W) x 59.1 (D) cm
(3304 cm²)

重量

62 lbs (28 kg)

38 lbs (17 kg)

68 lbs (31 kg)



世界各国で
50,000台を超える
納入実績



1994年
ISO認証取得



長年の経験を誇る
エキスパートによる
カスタマーサポート



年間売り上げの
12%を
研究開発に投資
米国R&D
100 Awardを
11回受賞



CEMに認定された
技術者による
IQ/OQ/PQ
バリデーション

**アメリカ
(本部)**

800-726-3331
704-821-7015
info@cem.com

フランス

33 (01) 69 35 57 80
info.fr@cem.com

ドイツ、オーストリア、スイス

(49) 2842-9644-0
info@cem.de

アイルランド

+353 (0) 1 885 1752
info.ireland@cem.com

イタリア

(39) 35-896224
info.srl@cem.com

日本

03-5793-8542
info@cemjapan.co.jp

イギリス

(44) 1280-822873
info.uk@cem.com

他の地域の代理店については、cem.com / **contact**をご覧ください。

遠藤科学株式会社

つくば	029-852-6560	静岡	054-283-5222
千葉	043-254-2211	岡田	0547-38-3900
横浜	045-471-5422	井松	0538-43-5151
平塚	0463-54-1121	西	053-464-3400
厚木	046-297-7877	湖	053-577-4111
御殿場	0550-84-1411	豊	0532-55-6655
三島	055-980-6721	安	0566-75-6010
富士	0545-51-5311	本	054-283-6222