

3-11 Hoshigadai, Tajimi City, Gifu Pref., 507-0811 JAPAN

TEL.+81-572-22-5381 / FAX.+81-572-25-1163

URL: <http://www.ceram.rd.pref.gifu.lg.jp>Mail: info@ceram.rd.pref.gifu.jp

Gifu Prefectural Ceramics Research Institute

岐阜県セラミックス研究所

since 1911

TM

新規購入試験研究設備の紹介

令和5年度に当所で新たに購入しました試験研究設備をご紹介します。

■ 密度測定装置



密度測定装置の外観

■ 概要

- メーカー：マイクロトラック・ベル株式会社
- 型番：BEL PYCNO

■ 技術仕様

- 測定方式：ガス置換法(使用ガス：He, N₂)
- 試料容量：1cm³, 3.5cm³, 10cm³
- 測定精度：0.03%F.S. + 0.03% Reading

■ 原理・使用用途など

秤量したサンプルを試料室へ入れ、ガスを導入して加圧した後に圧力を測定します。その後、試料室のガスを所定の体積の別室(膨張室)へ拡散させた際の圧力変化を測定します。固定値である試料室と膨張室の体積、測定した圧力の値からサンプル体積を算出します。サンプル重量をサンプル体積で割ることにより密度を求めることができます。密度は製品の重さや強度、熱伝導などに影響するため、セラミックスを含めた様々な材料の物性評価として利用できます。

■ ダイヤモンドソー



ダイヤモンドソーの外観

■ 概要

- メーカー：ラクソー社
- 型番：ME-300

■ 技術仕様

- 切断能力：高180mm×横295mm
- テーブル寸法：500mm×500mm
- スライド：260mm可動
- 鋸刃速度：50～600m/min(調整可能)

■ 原理・使用用途など

陶磁器製飲食器、タイル、レンガ、ガラス、ファインセラミックスなどの硬質材料を切断することができます。サンプルを簡易固定し、テーブルのスライド速度を調整することで、半自動で切断可能です。

■ 原子吸光光度計



原子吸光光度計の外観

■ 概要

- メーカー：analytikjena
- 型番：ZEE nit 700P

■ 技術仕様

- 分析法：フレイム/ファーンエス
- 光学系：測定範囲 185-900nm
スリット幅 4段 (0.2,0.5,0.8,1.2nm)
BG補正 D2補正またはゼーマン補正
ランプ ホロカソードランプ
- フレイム部：チタン製スロットバーナー
- ファーンエス部：温度範囲 室温~3000°C
加熱速度 3000°C/秒
- オートサンプラー

■ 原理・使用用途など

溶液試料中の無機元素の濃度を測定する装置です。陶磁器製食器の鉛・カドミウム溶出試験などに利用できます。測定は、試料溶液をフレイム(炎)またはファーンエス(電気加熱炉)に導入し、溶液中の無機元素を原子状態にします。そこに特定の波長の光を照射し、その吸光度を検出器で検出します。原子状態の元素は固有の光の波長を吸収する性質を利用した測定方法です。

■ レオメーター



レオメーターの外観

■ 概要

- メーカー：TA Instruments
- 型番：Discovery HR 20

■ 技術仕様

- 制御方式：応力制御/ひずみ制御
- 最小トルク(振動)：1 nN・m
- 最小トルク(定常剪断)：3 nN・m
- 最大トルク：200 mN・m
- トルク分解能：0.1 nN・m
- 周波数範囲： $1.0 \times 10^{-7} \sim 100$ Hz
- 角速度：0~300 rad/s
- 変位分解能：2 nrad
- ノーマルフォース分解能：0.5 mN
- サンプル温度制御：-20°C~150 °C

■ 原理・使用用途など

陶磁器およびセラミックスの製造では、溶液中に原料粉末を分散させた泥漿を作製し、石膏型を用いた鋳込みにより成形しますが、その際に泥漿の粘性が重要になり、レオメーターはその物性を測定できます。

低粘度~高粘度液体の粘度や動的粘弾性が測定可能です。



公益財団法人JKAの補助事業により整備しました。