

機器紹介

その他、令和2年度に整備した機器を紹介します。

●接触角測定機

【概要】

液滴を吐出し、金属やガラス、プラスチックなどの固体表面に着液させ、材料と液体との相性(ぬれ性)を評価する装置です。

【メーカー】株式会社あすみ技研

【型式】B100W

【仕様】

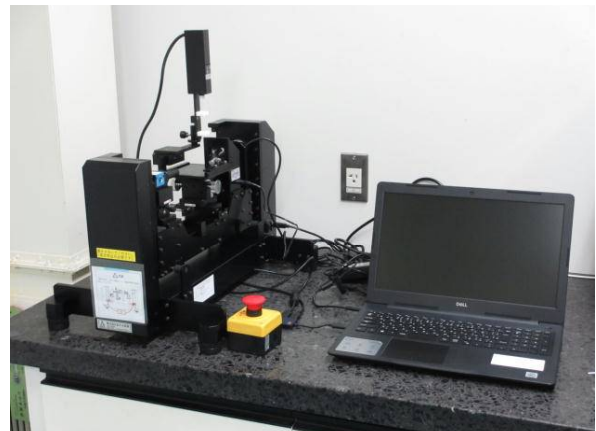
測定方法 (時間変化, 傾斜法)

接触角測定 (測定範囲:0~180°)

傾斜ユニット (傾斜範囲:0~90°)

高速度カメラ 200fps

解析ソフトウェア (表面自由エネルギー計算)



接触角測定機

●GPC測定装置

【概要】

繊維や樹脂等から抽出分離した高分子化合物の分子量を測定し、品質評価できる装置です。

【メーカー】

・高速液体クロマトグラフ・示差屈折率計・質量分析計

株式会社島津製作所

・多角度光散乱検出器

Wyatt Technology社

【型式】Prominence, LCMS2020, DAWN8

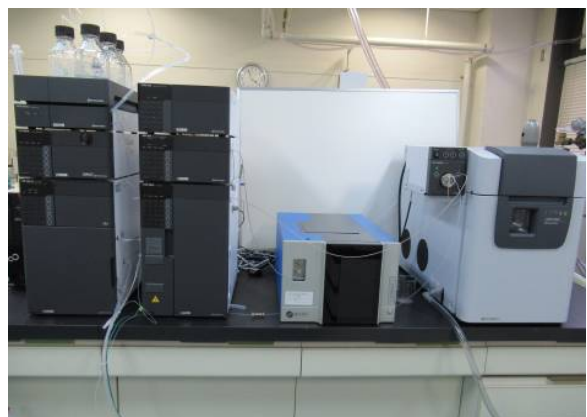
【仕様】

・質量分析計 (ESI法・シングル四重極)

質量測定範囲:30-2000m/z

・多角度光散乱検出器

分子量測定範囲:200-10MDa



GPC測定装置

●走査型プローブ顕微鏡

【概要】

微小な針(プローブ)で試料をなぞることにより、表面の微細な形状や表面粗さ、機械特性等を測定できる装置です。

【メーカー】nanosurf社

【型式】CoreAFM

【仕様】

表面物性:位相/粘弾性/摩擦力/吸着力

電気・磁気物性:電流/表面電位/拡がり抵抗

静電気力/圧電応答/磁気力

測定環境:大気中・常温

走査範囲:XY100 μ m/Z12 μ m

最大試料形状:50mm \times 50mm \times 5mm



走査型プローブ顕微鏡

機器紹介

● ナノ粒子解析システム

【概要】

ナノメートルサイズの粒子の粒度分布、個数、ゼータ電位等を湿式で測定する装置です。セルロースナノファイバー等のナノ材料のサイズや溶液中の分散状態を評価することができます。

【メーカー】 Malvern Panalytical

【型式】 NS300

ゼータサイザーLab

【仕様】

・NS300(粒子径, 個数を測定可能)

測定範囲

検出可能粒径:10~1000nm

対応粒子数濃度: $10^6 \sim 10^9$ 個/mL

・ゼータサイザーLab

(粒子径, ゼータ電位を測定可能)

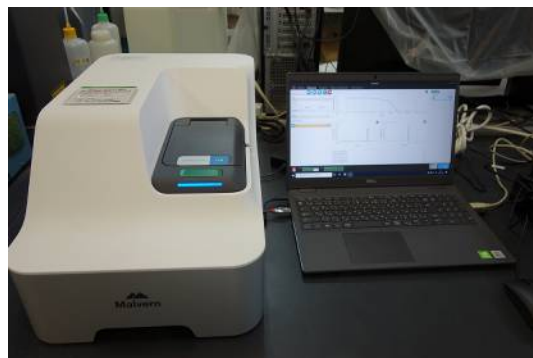
測定範囲

検出可能粒径:0.3~10 μ m

ゼータ電位: ± 200 mV



NS300



ゼータサイザーLab

● 微粒子拡散解析装置

【概要】

室内における微粒子の拡散や空間の空気の流れを計測し解析することにより、ウイルス等の飛沫拡散を防ぐ空間設計や新製品開発等を支援する装置です。①シミュレーション部、②微粒子可視化部、③室内流体解析部で構成されます。

【メーカー】

①ANSYS JAPAN

②カトウ光研

③カトウ光研, カノマックス

【型式】

①FLUENT

②ParticleViewerPV2 他

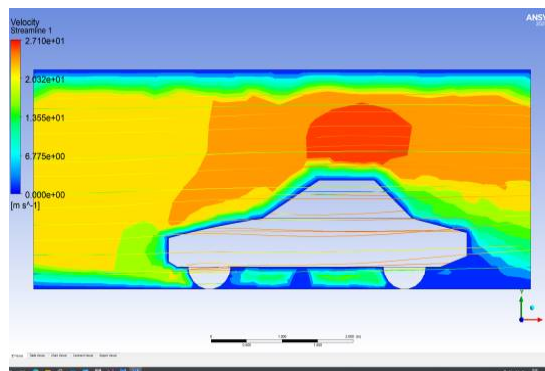
③FlowExpert2D2C 他

【仕様】

①流体の速度, 圧力, 温度などをPCで解析

②見えにくい微粒子の挙動を可視化

③PIV, PTV解析による流体の速度, ベクトル



シミュレーション部



微粒子可視化部および室内流体解析部

機器紹介

令和2年度に公益財団法人JKAの補助金により整備した機器を紹介します。

●蛍光X線分析装置

【概要】

金属材料をはじめセラミックス、鉱物試料等の化学成分について定性、定量分析を行う装置です。

【メーカー】株式会社リガク

【型式】ZSX PrimasIV

【仕様】

X線管球:4kW Rhターゲット

測定範囲: ${}^4\text{Be}\sim{}^{96}\text{Cm}$

検出器:ガスフロー型プロポーションルカウンター(軽元素用),シンチレーションカウンター(重元素用)



蛍光X線分析装置

●大型恒温恒湿機

【概要】

槽内に試料を入れて、特定の環境下での特性を試験する装置です。

【メーカー】エスパック株式会社

【型式】TBR-3EW0PT

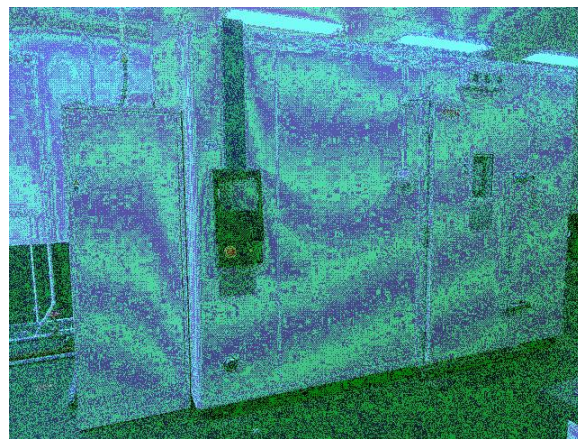
【仕様】

庫内寸法:W3020×H2100×D1970mm

温度範囲: $-10\sim 80^{\circ}\text{C}$

湿度範囲: $20\sim 95\%RH(at+20\sim 80^{\circ}\text{C})$

プログラム設定:最大40パターン
(99ステップ/1パターン)



大型恒温恒湿機

●真円度測定機

【概要】

触針法により円形形体の表面をトレースし、幾何学的に正しい円からの狂いを測定する装置です。

【メーカー】株式会社ミットヨ

【型式】IRA-2200AS

【仕様】

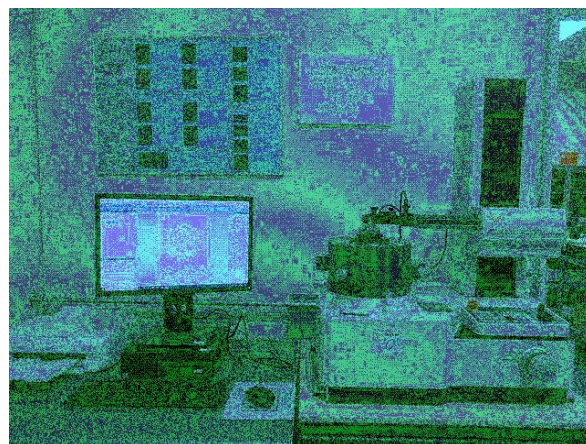
最大測定径:300mm, 最大測定高さ:300mm

最大積載荷重:30kg

回転精度

径方向: $0.02+3.5H/10000(\mu\text{m以下})$
H:測定高さ(mm)

軸方向: $0.02+3.5R/10000(\mu\text{m以下})$
R:半径(mm)



真円度測定機