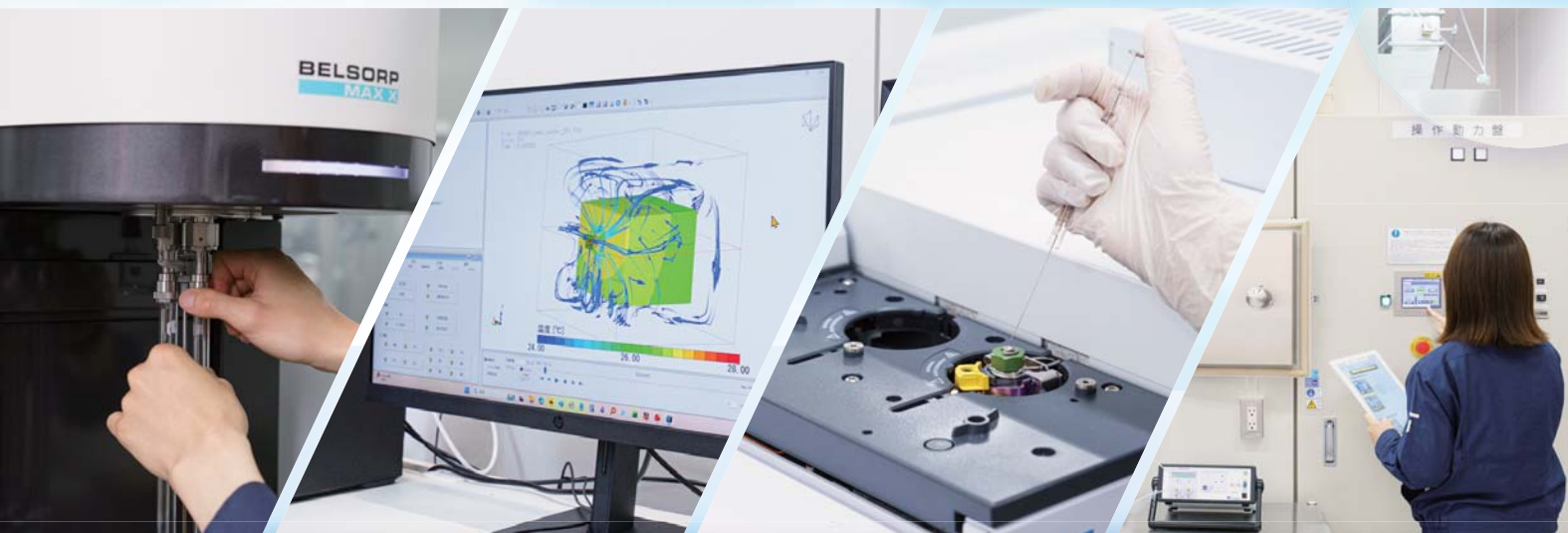


IAQ 技術開発センター

Technology Development Center for Indoor Air Quality



見えない空気を可視化する



地方独立行政法人
大阪産業技術研究所

Osaka Research Institute of Industrial Science and Technology

センター保有装置のご案内

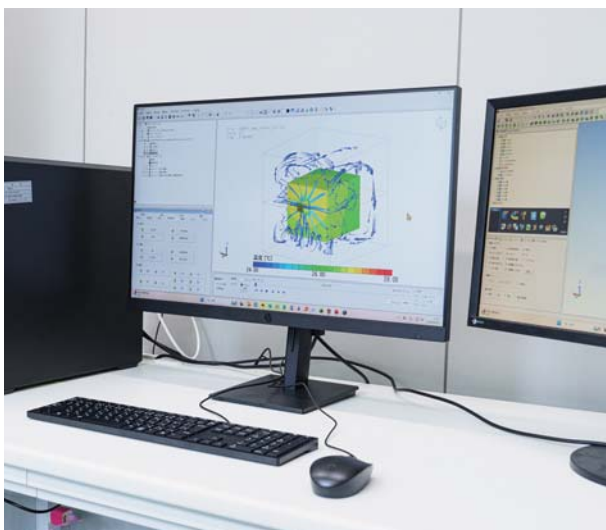
空気質評価用大型チャンバー



本装置は、アウターチャンバーの内側に、実際の生活空間に近いスケール（30m³）のステンレス製インナーチャンバーを設置した二重構造を有し、温湿度や換気回数を適切に制御できます。におい物質や浮遊微粒子の拡がり方および空気清浄機による空気の清浄化過程などを再現よく評価できます。

エスベック株式会社製 VOC-300	
寸法および容積 (インナーチャンバー)	寸法：幅 4.0 m× 奥行 3.0 m× 高さ 2.5 m 容積：30 m ³
温度制御範囲	20 °C ～ 40 °C
湿度制御範囲	40 %RH ～ 80 %RH
換気回数	0 回 / 時 ～ 2 回 / 時
空気遮断機構	電磁弁により給排気を停止して運転可能

空気環境用流体解析ソフトウェア



空間内における空気の流れや温度変化、におい物質や浮遊微粒子の拡がり方などを、CFD¹⁾によりシミュレートするソフトウェアです。空間の形状や条件を適切に入力することで、実測が困難な場合でも、空間内の熱や物質の動きを推定することができます。

株式会社ソフトウェアクレイドル製 STREAM	
特徴	・空間を直行構造格子で分割することにより解析を効率化 ・空気と浮遊微粒子の混相流としての解析が可能 ・空気齢や空気孔寄与率などの換気効率指標を算出可能

- | | |
|-------------|--------------------------------|
| 1) 数値流体力学 | : Computational Fluid Dynamics |
| 2) 揮発性有機化合物 | : Volatile Organic Compounds |
| 3) 化学イオン化法 | : Chemical Ionization |
| 4) 電子イオン化法 | : Electron Ionization |

空気質評価用 1m³ チャンバー



空調機付きのアウターチャンバー内にインナーチャンバーを設置することで、ステンレス壁面を介した熱交換によって、密閉されたインナーチャンバー内の温度を制御します。建材や電子機器などからの VOC²⁾ 放散測定や、消臭・脱臭製品の性能評価が可能です。

アウターチャンバー	内寸	幅 1465 mm× 奥行 1500 mm× 高さ 1520 mm
	材質	フレーム アルミニウム合金
		壁 アクリル
インナーチャンバー	内寸	幅 1000 mm× 奥行 1080 mm× 高さ 920 mm
	材質	ステンレス
	ポート数	15 個 (1 台)、17 個 (2 台)
空調機	製品	オリオン機械株式会社製 PAP03C
	設定温度範囲	18 °C ~ 30 °C

ガスクロマトグラフ飛行時間型質量分析計



空気中に存在する微量のにおい物質あるいは VOC²⁾ の種類や量を分析することができます。分析結果を装置附属の香気成分データベースと照合することで、各成分のにおいの特徴 (香ばしい、フルーティーなど) も推定可能です。

アジレント・テクノロジー株式会社製 7250 GC/Q-TOF (+8890 GC System)	
質量電荷比 (m/z)	33 ~ 500 (小数点以下 4 桁)
検出可能範囲	20 ~ 1000 amu
イオン化法	CI ³⁾ 、EI ⁴⁾ (70 eV)
試料導入ユニット	TD 3.5+, DHS 3.5+ (ゲステル株式会社製)
ライブラリソフトウェア	NIST 20
香気成分データベース	GERSTEL Aroma Office 2D Ver. 7.0

パルス放電ヘリウムイオン化検出器付ガスクロマトグラフ



空気中の微量の無機ガス (アンモニア、硫化水素、二酸化炭素など) や低級炭化水素を ppb ~ 数 ppm レベルで検出可能です。悪臭物質の定量、ガスセンサの評価、触媒反応の連続測定などに活用できます。

アジレント・テクノロジー株式会社製 8890 GC System	
設定温度範囲	室温 +4 °C ~ 450 °C
バルブシステム	10 ポートバルブ

高精度ガス・蒸気吸着測定装置



固体表面へのガス、蒸気の吸着量を測定する装置です。窒素ガスを用いた測定の結果を解析することで、比表面積や細孔径分布を算定できます。消臭剤などに用いられる多孔質材料の細孔特性評価に活用できます。

マイクロトラック・ベル株式会社製 BELSORP MAX X	
測定試料の形態	粉末、ペレット、フィルム、など
吸着種	窒素、アルゴン、クリプトン、二酸化炭素、水蒸気、VOC ²⁾ 蒸気など
対象細孔径範囲	0.5 nm ~ 100 nm
測定圧力範囲	1.0×10^{-5} kPa ~ 110 kPa

貫通孔径測定装置



シート状の多孔質材料における貫通孔の孔径を測定するための装置です。空気清浄機用のフィルター材が持つ微細な孔の大きさを測定することで、空気清浄機がどの程度の粒子を除去できるかを見積もることができます。

Aptco Technologies 社製 POROLUX Revo				
試験片サイズ	直径	13 mm	25 mm	47 mm
	厚さ	最大 3 mm	最大 10 mm	最大 3 mm
試液	GALPORE もしくは 水			
対象孔径範囲	数十 nm ~ 数十 μ m (試液およびその他の測定条件に依る)			
最大空気圧	3.0 MPa			
最大空気流量	200 L/min			

IAQ 技術開発センター



IAQ (Indoor Air Quality: IAQ) は、日本語では『室内空気質』と言います。人は1日の約90%を室内(家、オフィス、電車、バスなど)で過ごしており、約18kg/日もの空気を呼吸により体内に取り込んでいます。したがって、健康で快適な暮らしを実現する上で、IAQの向上は非常に重要です。

IAQ 技術開発センターは、IAQの「見える化」を目指した評価技術の開発を進めるとともに、IAQに関わる様々な製品開発を支援します。

IAQ 技術開発センターの目指すところ



各種センサを用いた多点計測による実測と数値流体力学(CFD)によるシミュレーションを両輪として、IAQの「見える化」を目指します。

IAQ に関わる多種多様なものづくり企業



受託・共同研究の流れ

インターネット相談はこちら▶



STEP

1

お問い合わせ・ヒアリング



まずは担当職員がお話を伺います。
ご要望をお聞かせください。

STEP

2

提案・協議



研究概要などをご提案し、
協議のうえ内容を決定します。

STEP

3

研究

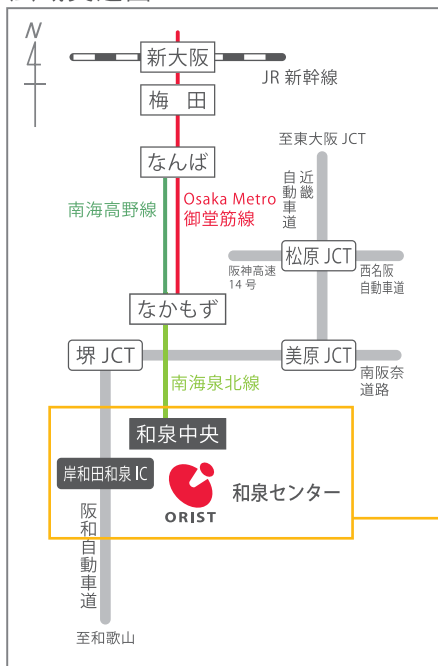


契約締結の後、研究を実施します。
研究終了後もお相談をお受けし、
さらなる技術課題の解決にご協力
します。

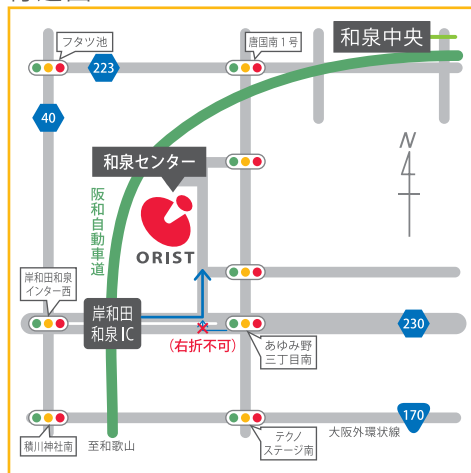
アクセス・連絡先

Osaka Research Institute of Industrial Science and Technology

広域交通図



付近図



- お車をご利用の方
阪和自動車道「岸和田和泉 IC」すぐ
- 電車・バスをご利用の方
南海泉北線「和泉中央駅」から南海バス
(5番のりば)に乗車
「大阪技術研前」まで約10分



地方独立行政法人
大阪産業技術研究所 本部・和泉センター

所在地：〒594-1157 大阪府和泉市あゆみ野2丁目7番1号

T E L : **0725-51-2525** (総合受付・技術相談)※

※【受付時間】平日 9:00~12:15、13:00~17:30

F A X : 0725-51-2509



<https://orist.jp>