

ものづくり技術交流会 2025

in 北海道

～分析に役立つ基礎技術～



展示交流会 要旨集

令和7年9月25日(木) 9:30開始

会場

北海道大学 工学部
(日本分析化学会第74年会 H会場・T会場)

主催

日本分析化学会 分析イノベーション交流会

プログラム

9:30～ オープニング

9:35～ 展示交流会

株式会社ホクドー

ライラックファーマ株式会社

北海道システム・サイエンス株式会社

北海道大学総合研究基盤連携センター

東北緑化環境保全株式会社

株式会社アイ・モーションテクノロジー

CBI研究機構生体分子デザイン研究所

11:00～ 講演 事例レクチャー

繫富（栗林） 香織 氏（北海道大学大学院教育推進機構）

「微細加工技術と折り紙を活用した

In vitro細胞立体培養基材の革新的応用」

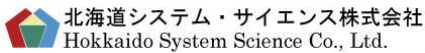
11:30～ 名刺交換会

（軽食配布予定 ※数に限りがあります）

11:40～ 展示交流会

12:40～ クロージング

参加企業一覧

	株式会社ホクドー 当社は設立52周年を迎え、実験動物関連では北海道において最も歴史のある企業です。現在、本社を札幌市に移し、生命科学研究分野における総合支援企業として実験動物関連品の販売のみならず研究施設・機器の衛生管理、医薬品評価及び各種の試薬製造など、物品販売、管理受託、試験受託、製品製造を網羅する広範なバイオ事業を展開しております。最新の情報、高い技術とサービスで研究者の多様なニーズに応えられる独自性の高いサポーター企業として、革新を続ける生命科学の発展に貢献できるよう挑戦してまいります。
	ライラックファーマ株式会社 ライラックファーマは北海道大学工学部で発明された、粒径制御性に優れる独自マイクロ流路デバイスiLiNP（特許6942376号ほか）をコア技術として保有し、医薬品や化粧品で使用されるナノ粒子（LNP、リポソーム、ミセル、ベシクル、エマルジョンなど）の新規製剤開発をご希望のお客様に最適なソリューションを提供しています。本交流会では弊社より販売しているラボ用iLiNPマイクロ流路チップを展示します。
	北海道システム・サイエンス株式会社 弊社は、36年にわたる経験とそこで培われた技術・ノウハウを基盤に、研究用オリゴ核酸ならびにDNA・RNA・修飾核酸の合成サービスを提供しています。特に品質の安定性や柔軟な対応力において確かな実績を積み重ねてまいりました。また、次世代シーケンス解析やマイクロアレイ解析をはじめとする幅広い研究支援サービスも展開し、基礎研究から応用研究、さらには創薬開発・核酸原薬製造に至るまで多角的にサポートしています。今後もこれまでに培った経験と技術力を最大限に活かし、より高い信頼性ときめ細かなサービスをもって、研究者の挑戦と医療の発展に貢献してまいります。
 Hokkaido University Shisaku Solution	北海道大学総合研究基盤連携センター 試作ソリューションとは、北海道大学の工作系技術職員が、教育・研究の現場で培った「ひらめきを形にする力」で、学外研究者の多様なニーズに応える取組みです。機械・ガラス・薄片技術の技術者が連携し、研究を支えるものづくりを実現します。柔軟な対応力と確かな技術力は高く評価され、令和4年度には文部科学大臣表彰「研究支援賞」を受賞しました。北海道大学試作ソリューションユニットが皆様の研究をサポートいたします！



東北緑化環境保全株式会社

東北緑化環境保全株式会社、株式会社ガステック、国立大学法人 熊本大学、一般財団法人電力中央研究所の4者の共同で、NEDOから研究開発業務を受託し、大気中の微量成分の濃度分布を「見える化」する手法を開発しています。当ブースでは、遠隔地の火口原に設置した10台以上の硫化水素測定器による連続測定データをクラウド上に集約し、リアルタイムで濃度分布を手元の端末に表示する実証試験を紹介します。ぜひお立ち寄りください。



株式会社アイ・モーションテクノロジー

アイ・モーションテクノロジーは、滴定画像自動化装置「HIPPO SCAN」を中心に、品質試験の自動化と効率化を推進しています。作業依存性を減らし、安定した結果と再現性を確保することで、信頼性の高い試験体制を提供します。また、小型ロボットを活用した自動化ソリューションにも取り組み、地域企業を中心に生産性向上と現場課題の解決に貢献しています。



CBI研究機構 生体分子デザイン研究所

近年の化学・生物学・情報学の発展に伴い、生体分子のde novoデザインやリデザイン、そしてこれらを利用した分子デバイスや分子システム構築が盛んになっています。本研究所では、創薬分野に代表される将来の革新的医療技術をはじめ、環境・エネルギー・材料など多彩な分野におけるブレイクスルーが期待されるこの新興領域において、研究・教育・産学連携を広く支援する活動を通じ、関連技術の社会実装を目指します。

イムノアッセイトキット構築受託サービス

株式会社ホクドー 札幌ラボ

キーワード： ELISA、イムノクロマト、キット製造

製品の概要、研究の背景や概要など



ELISA キット



イムノクロマトキット

- ・抗体作製から、一貫した受託が可能です。
- ・抗原抗体反応を用いたキット構築、それに伴う抗体標識にも対応可能です。
- ・各ステップのみのご要望にも柔軟に対応いたします。
- ・製品化から販売までのルートも確立されています。

今後の展開や産業利用

イムノアッセイはベットサイドからフィールドまで、人や植物など多岐にわたり使用できる検査キットです。特にイムノクロマトは、操作が簡単で特別な設備は必要ありません。結果を目視で判定することができます。受託サービスなので、構築したプロトコル等は全てユーザー様へご提供させていただきます。技術移管もスムーズに対応いたします。

メッセージ

抗原抗体反応を用いたアッセイ系の構築を受託するサービスです。キットに含まれる構成試薬作製や包装、製品開発・製品化まで一貫して対応可能です。道内はもちろん、道外への販売ルートも確保しております。

ご興味のある方は是非ブースにお越し下さい。

抗体作製から動物試験まで

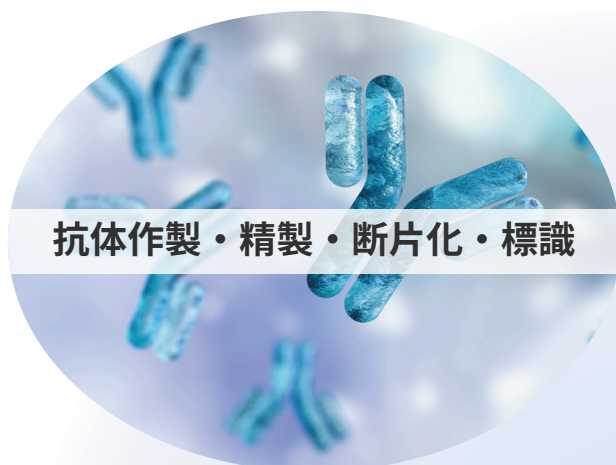
HoKudō

株式会社ホクドー 受託サービス

株式会社ホクドーは生命科学研究分野の総合支援企業として、試薬の製造 / 販売だけでなく、抗体作製から動物試験までさまざまな受託試験を提供しています。また北海道内においては、実験動物関連製品の販売、研究施設 / 機器の衛生管理まで広範なバイオ事業を展開しています。

株式会社ホクドーは、2021 年 12 月にナカライテスク株式会社のグループ企業となりました。

受託サービス一覧



抗体作製・精製・断片化・標識

ポリクローナル抗体作製、ハイブリドーマの樹立や腹水採取に加えて、抗体精製や標識、断片化などのサービスも提供しています。



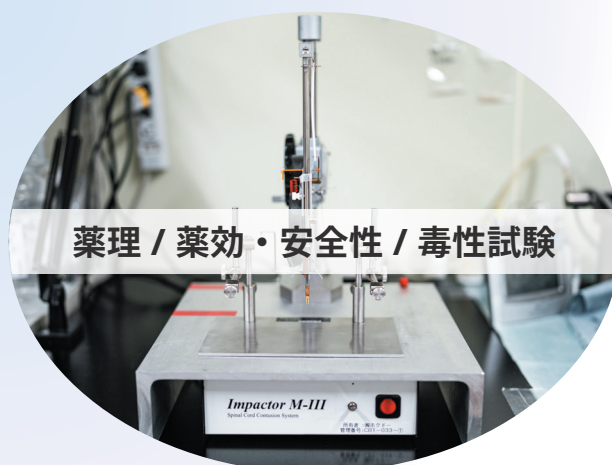
ELISA 構築・測定

お手持ちの抗体、市販の抗体を用いた ELISA キットの構築をはじめ、ELISA 測定の受託も承ります。



イムノクロマト構築

イムノクロマトグラフィーの構築に必要な抗体の作製から、構築の検討、試作品作製など各ステップを代行するサービスです。



薬理 / 薬効・安全性 / 毒性試験

マウス、ラットなどの小・中動物だけでなくブタなどの大動物を用いた各種試験を承ります。お客さまの要望に添った柔軟な対応が可能です。

受託サービス概要

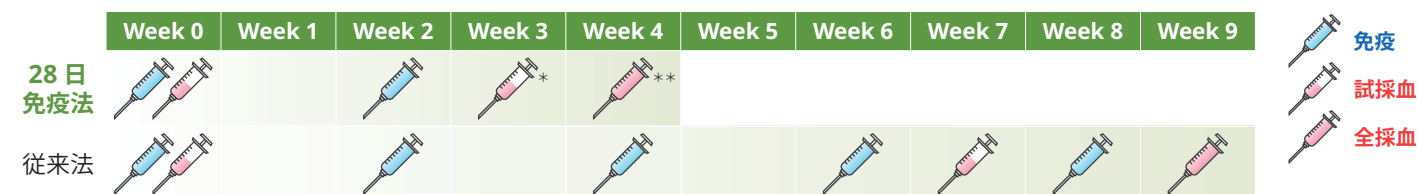
抗体作製・精製・断片化・標識

ポリクローナル抗体 / モノクローナル抗体の作製および抗体の精製・断片化・標識サービスを提供しています。作製方法やスケジュールなど、ご要望に応じて柔軟に対応します。

Pick up! ポリクローナル抗体作製(28日免疫法)

ポリクローナル抗体作製には通常 49 ~ 63 日の免疫期間を要しますが、株式会社ホクドーではわずか 28 日の免疫で抗体作製が可能です。独自の免疫手法により短期間でも従来手法と同等以上の抗体価が期待できます。抗体価が基準値未満の場合は、無償で追加免疫も実施できます。

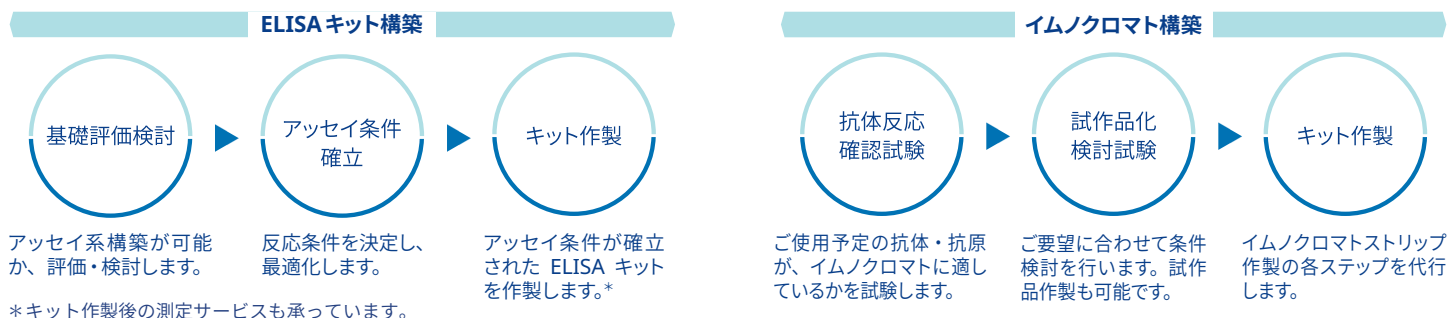
ペプチド抗原における従来法と 28 日免疫法の免疫 / 採血スケジュールの違い



* 抗体価測定を実施します。抗体価が基準値以下の場合、追加免疫 2 回、採血 1 回 (追加免疫による抗体価測定含む) を無償で実施できます。
** 追加免疫を実施しない場合の日程です。追加免疫を実施する場合はこの限りではありません。

ELISA・イムノクロマト構築

ELISA キットやイムノクロマトグラフィーの作製を承っています。各ステップのみのご注文も可能です。

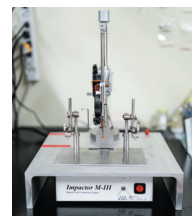


薬理 / 薬効・安全性 / 毒性試験

非 GLP 適用下で、モデル動物作製から薬理 / 薬効・安全性 / 毒性試験まで幅広く承っています。育毛・発毛促進効果試験、老化抑制効果試験など豊富な経験があります。

Pick up! 脊髄損傷試験

- 半椎弓切除したラットに MASCIS Impactor III (右図) を使用し、重錘落下法により脊髄損傷モデルを作製します。
- 被験物質の投与や細胞移植などを実施し、一般状態・体重・後肢運動機能評価(BBB test) などにて評価します。



各種受託サービスの
詳細はこちら



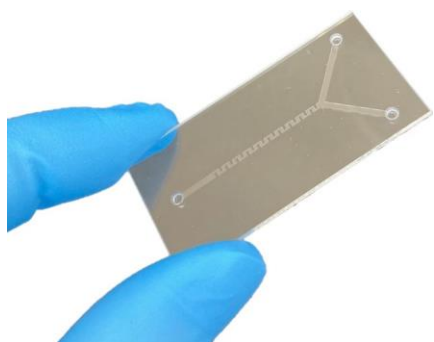
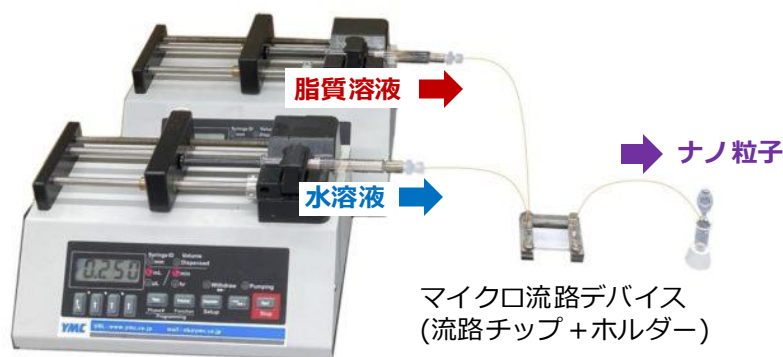
ナカライテスク株式会社



URL <https://www.nacalai.co.jp/>
価格・納期のご照会 [0120-489-552](https://www.e-nacalai.jp/URL/?P=Contact)
製品に関する技術的なご照会 <https://www.e-nacalai.jp/URL/?P=Contact>
※ 試験・研究用以外には使用しないでください。
※ 掲載内容は予告なく変更になる場合があります。
※ QR コードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

ラボでお手軽に脂質ナノ粒子製剤を調製

- 送液ポンプに接続して原料を流すだけで脂質ナノ粒子を調製可能。
- 原料溶液の流量コントロールで簡単に粒径制御が可能。
- ラボでの実験に必要な量の脂質ナノ粒子を作れます。

マイクロ流路チップ
(iLiNP1.0SW)装置構成例
(シリンジポンプとの接続)

マイクロ流路の種類	iLiNP1.0S	iLiNP1.0SW	iLiNP-RoA200-800	iLiNP2.0S
流路形状 (模式図)				
素材	樹脂(COP)	樹脂(COP)	樹脂(COP)	石英ガラス
流路幅	狭い	広い	広い(水溶液側) 狭い(脂質溶液側)	狭い
使用総流量範囲	0.1~1.0mL/min	0.3~6.0mL/min	0.5~10.0mL/min	0.1~1.0mL/min
推奨流量比 (脂質溶液：水溶液)	1:2~1:9	1:2~1:9	1:2~1:9	1:2~1:9
使用可能有機溶媒 [推奨]	低級アルコールなど [エタノール]	低級アルコールなど [エタノール]	低級アルコールなど [エタノール]	ほぼ全ての有機溶媒
試薬ロス	少ない	多い	多い	少ない
特徴	✓同形の石英ガラス製と比べて安価。 ✓比較的低流速でも十分な混合性能を発揮し試薬ロスが少ない。	✓高流速送液で短時間に大量生産可能。 ✓析出やゴミ混入が生じても詰まりにくい。	✓エタノール希釈法による脂質ナノ粒子の作製に適する。 ✓流速調節で大粒径の粒子を作りやすい。	✓薬剤耐性が高く様々な溶媒が使用可能。 ✓比較的低流速でも十分な混合性能を発揮し試薬ロスが少ない。

※iLiNPx.xシリーズマイクロ流路チップと市販送液ポンプの接続には専用の付属品が必要です。

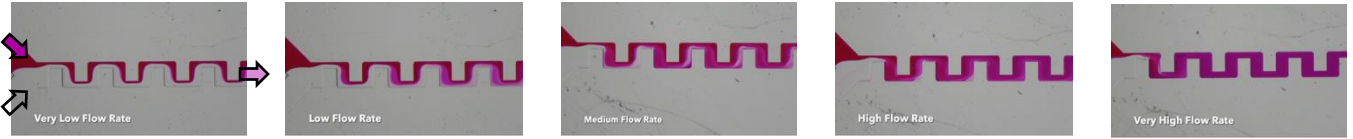
詳しくは弊社ウェブサイト(<https://www.lilacpharma.com/>)をご覧ください。

各種データ

1. 流速の違いによるiLiNPマイクロ流路内の混合状態の変化

遅い

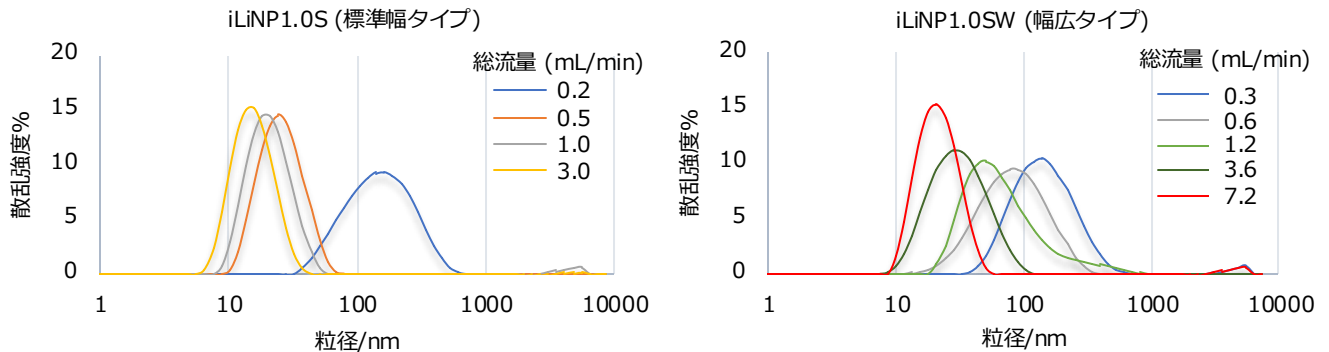
速い



染色液で染めたエタノールを左上から、水(透明)を左下からそれぞれiLiNPマイクロ流路に注入。
流速比一定のまま全体の流速を少しずつ上げていき混合状態を顕微鏡で観察。

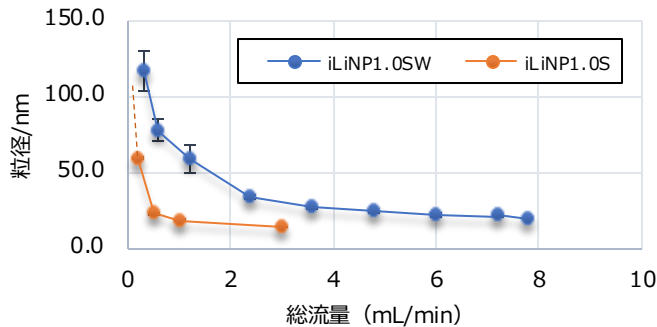
- ✓ 流速増加に伴い流路内で渦流が発生し混合状態が大きく変化。一定流速下では同じ混合状態が維持されます。
- ✓ 粒子成長が進む液液界面が長時間維持される低流速条件では大粒径化。高流速条件では逆に小粒径化されます。

2. 流路幅が異なるiLiNP1.0とiLiNP1.0SWで作製したPOPCリポソームの粒径分布



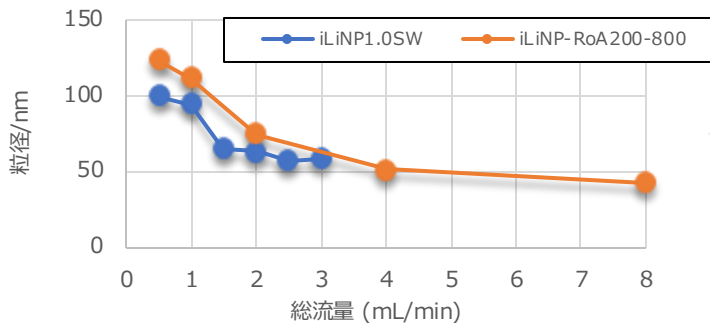
- ✓ 単峰性かつPDI<0.2程度の粒子懸濁液を得ることができます。

3. iLiNP1.0とiLiNP1.0SWで作製したPOPCリポソームの平均粒径



- ✓ 流量(流速)調節により広範囲に渡り粒径を変えることが可能。
- ✓ リポソームを作る際にiLiNP1.0SWを用いた方が大きい粒子を作ることができます。

4. iLiNP1.0SWとiLiNP-RoA200-800で作製したpoly(A)内包LNPの平均粒径



- ✓ 核酸LNPを作る際にiLiNP-RoAを用いた方が大きい粒子を作ることができます。

確かな技術で応える 修飾オリゴ核酸合成

製造実績
36年

Point 1

ご希望の修飾も まずはご相談を

豊富な実績で、ラインナップ外の修飾にも柔軟対応。最適な仕様をご提案します。

Point 2

納品形態も自在に カスタマイズ

アニーリングや液体化、品質管理オプションまで。ご希望の仕様でお届けします。

Point 3

アミダイト持ち込み にも対応

お手持ちのアミダイトでの製造も可能。計画設計から進捗共有まで丁寧にサポートします。

さまざまな研究・用途にご利用できます

イメージング

ラベリング

コンジュゲーション

ライゲーション

DNA 折り紙

アプタマー

DNA バーコード

ナノデバイス



北海道システム・サイエンス株式会社

〒001-0932 札幌市北区新川西2条1丁目2-1

☎ 0120-613-190

☎ 011-768-5901

✉ dna@hssnet.co.jp

詳細はHPにて



北海道大学 試作ソリューション

(北海道大学)○中村晃輔, 武井将志、竹内大登

キーワード: 機械工作、ガラス工作、薄片技術、装置の改良

北海道大学 試作ソリューション

技術職員の強みを育て、活かす。北海道大学の取り組みです!

各種分析器の治具、分析機器、試験装置の機械工作。

理化学分析に使用する各種ガラス容器製作。

鉱物、化石などからの顕微鏡観察用試料、分析試料の作製。

OUR STRONG POINT

01 依頼者のひらめきを形に

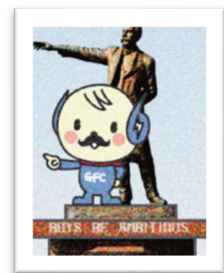
教育や研究が主体の大学という環境で培った依頼者のひらめきを形にする力で、さまざまなご要望に柔軟に対応します

02 シームレスな技術連携

機械加工、ガラス加工、薄片技術の技術者がシームレスに技術連携し、高度なものづくりを行なっています

03 公費でのオーダーに対応

全国の大学、研究機関からご依頼をいただいております。公費や研究費での支払いが可能です



詳細・ご依頼は
ホームページから!



北海道大学総合研究基盤連携センター (GFC)

今後の展開や産業利用

北海道大学が培った3つの技術で皆様の研究をサポートいたします。

- ・**機械加工** 高精度のワイヤ放電加工機をはじめ、マシニングセンタ、CNC フライス盤、CNC 旋盤や溶接機、He リークディテクタなどの装置を保有。3DCAD/CAM を駆使した設計から加工・組み立てまでを一貫して行える技術力も備えています。
- ・**薄片技術** 高精度な平滑性を有する切断と研磨技術で、あらゆる断面の見える化を実現します。
- ・**ガラス工作** 実験・観測などに使用される理化学硝子機器や部品の設計・製作・修理をしております。

メッセージ

北海道大学工作系技術職員の技術と経験で、皆さまの研究に貢献できることを楽しみにしております。ブースには技術職員がおりますので、気軽にご相談ください!

大気微量成分の濃度分布を「見える化」する手法の開発

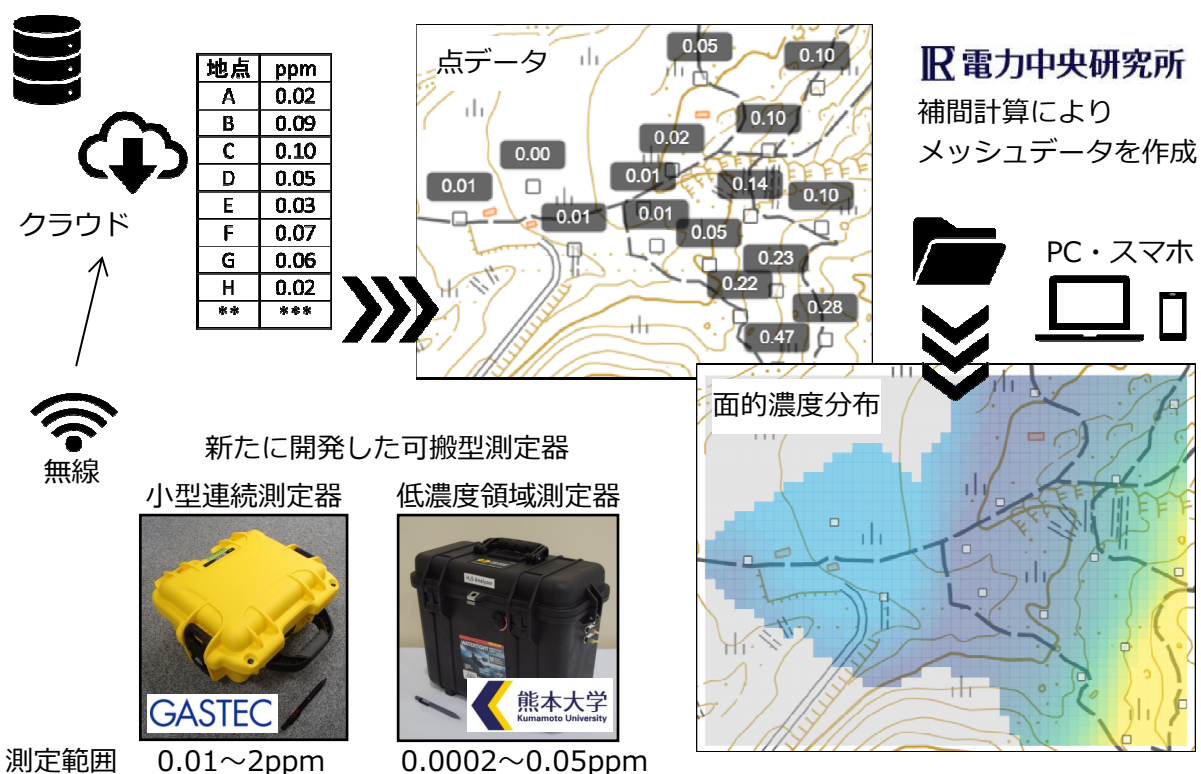
(東北緑化環境保全株式会社) ○岡田真秀

キーワード： 硫化水素、見える化、環境測定

研究の概要

NEDO「IoT 硫化水素モニタリングシステムの開発」では、濃度分布をリアルタイムに視覚化する手法を開発し、実証試験を実施中です。

期間：2025 年 9 月～10 月（予定） 場所：函館市恵山
内容：約 500m 四方の範囲内 16 地点の連続測定データと濃度分布を表示
表示：10 分ごとに更新される 1 時間平均値の分布を PC・スマホで閲覧可能
対象：これまで屋外では連続測定が難しかった 1ppm 未満の硫化水素



今後の展開や産業利用

- ・主に地熱発電所を新規計画する際に硫化水素ガスの影響有無について地域にわかりやすく説明できるようになることを期待されています。
- ・小型連続測定器は 2026 年度から販売開始、低濃度領域測定器は 2025 年度に試作完了予定です。

メッセージ

- ・展示ブースでは実証試験の実際の画面をご覧ください。ぜひブースにお越しください。
- ・その他、現地に設置しているものと同様の測定器も展示しております。

業界初 指示薬法の滴定画像自動化装置

HIPPO SCAN[®]

**これまでの目視による色変化の判断を
画像分析技術により自動化**



滴定分析の信頼度向上

人間の主観による個人差を解消
滴定プロセスが画像付きで記録保存

分析者の負担軽減

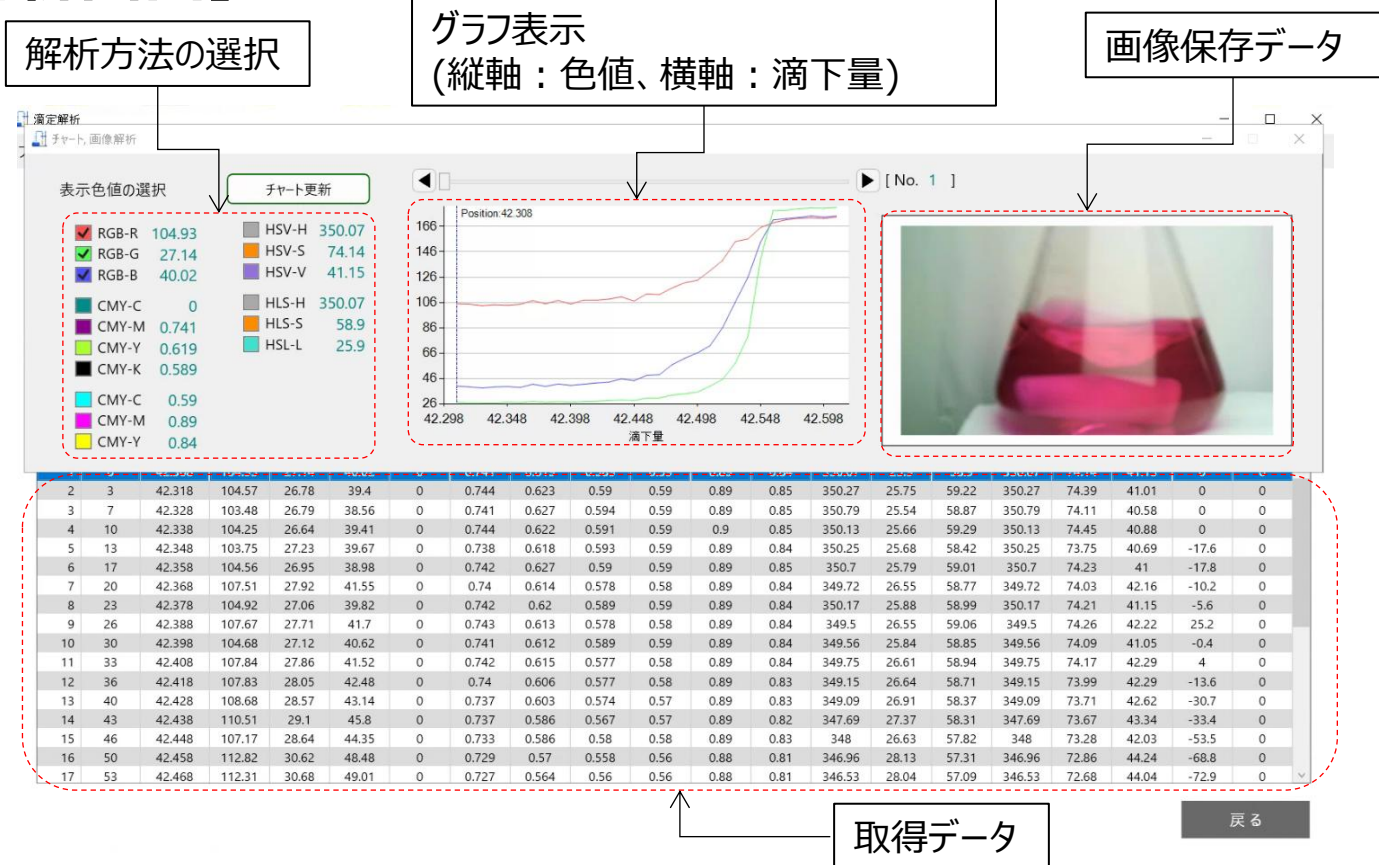
自動化により身体的・精神的負担を解消
特別なトレーニング不要

データインテグリティ

試験結果を自動で記録保存
改ざん・不正防止

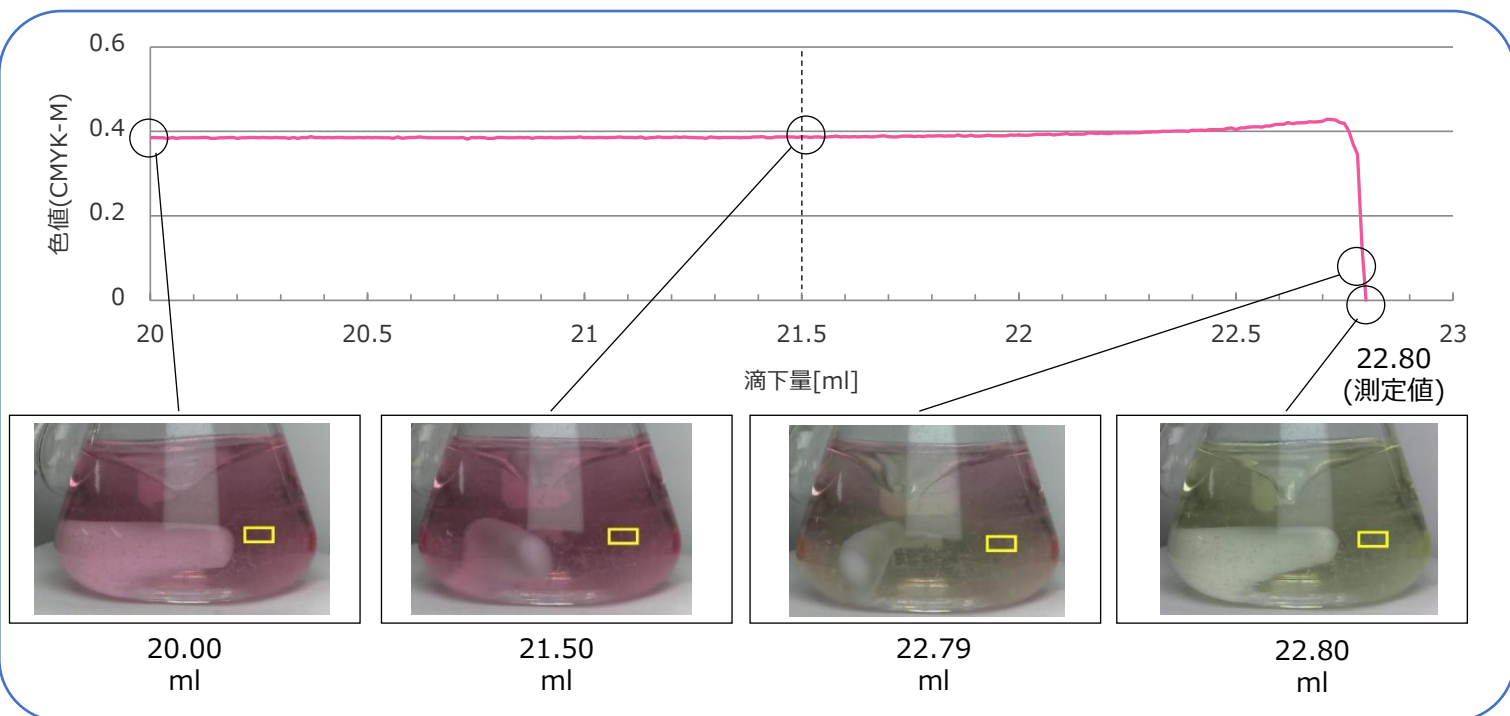
装置仕様詳細	対応機器
サイズ : L282×W162×H276mm 重量 : 約1.4kg (付属品等含まず) 電源 : DC24V (本体) AC100~200V, 50/60Hz (ACアダプタ)	電動ビュレット : Metrohm社製 876 Dosimat Plus Metrohm社製 865 Dosimat Plus 通信ボックス : Metrohm社製 RS232/USB Box スターラー : Metrohm社製 801 stirrer

【解析画面】



【試験データ例】

塩酸試験



IMT

株式会社 アイ・モーションテクノロジー
〒020-0857 岩手県盛岡市北飯岡二丁目4-23
TEL : 019-601-8016
E-Mail : hippo-scan@i-motion.co.jp
URL : <https://www.i-motion.co.jp/>

販売代理店

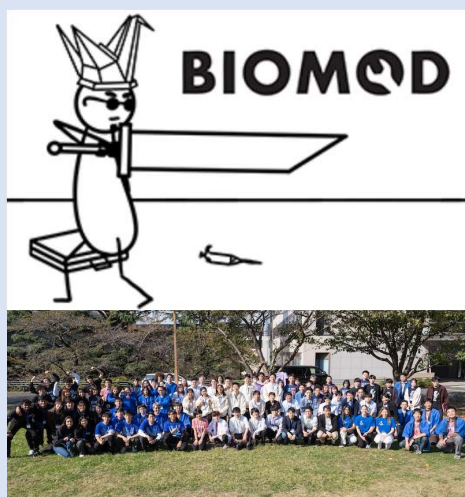
CBI研究機構 生体分子デザイン研究所

メンバー／スポンサー募集中



近年の化学・生物学・情報学の発展に伴い、生体分子のde novoデザインやリデザイン、そしてこれらを利用した分子デバイスや分子システム構築が盛んになっています。本研究所では、創薬分野に代表される将来の革新的医療技術をはじめ、環境・エネルギー・材料など多彩な分野におけるブレークスルーが期待されるこの新興領域において、研究・教育・産学連携を広く支援する活動を通じ、関連技術の社会実装を目指します。

所長 浜田省吾（東京科学大学）



**国際生体分子デザイン
コンペティション
(BIOMOD)運営による
世界的な教育活動支援**

BIOMODは2011年、S.Douglas博士の呼びかけのもと、米ハーバード大学Wyss研究所で開始されました。2024年より米国BIOMOD Foundationより本研究所へ運営を移行し、主催しています。これまでに、世界15カ国以上から、通算1400名を超える大学学部生が参加する国際大会へと成長しています。



**共有実験設備ネットワー
クの構築・運営を通じた
産学連携支援
(2025年度開始予定)**

文部科学省学術変革領域(A)
「分子サイバネティクス」で構
築した共有実験拠点ネットワ
ークをさらに発展させ、日本国内
の研究コミュニティや産業界の
皆様に広く活用いただけるよう
提供します。
東北大学: 共焦点蛍光顕微鏡etc
鳥取大学: ペプチド合成装置
名古屋大学: DNA合成装置
関西大学: 原子間力顕微鏡etc



**コミュニティによる
アドバイス・アウト
リーチ活動による
研究・産学連携支援
(2025年度開始予定)**

本研究所へ企業会員・学会会員
としてご加入いただくことで、
世界的にもユニークな「大学間
の垣根を越えたネットワーク」
へのアクセスが可能となります。
これには、最先端設備の利用に
加え、研究者による開発コンサル
ティングやノウハウの共有が
含まれます。