

μ-TAS（マイクロタス）とは

チップ上に送液部、微小流路、検出部などを集積した
小さな総合化学分析システム (micro total analysis system)

μ-TASの特徴

- ・ 機器が小型で持ち運べる (手のひらサイズ)
- ・ サンプルが少量で測定可能 (数 μL 程度)
- ・ 短時間、その場で判定 (数分程度)
- ・ 自分で測定でき、低コスト



ガラス等の数センチ角の基板上に微細加工技術で微小な流路や電極等を作製し、試薬の混合・分離や検出を行う技術です。機器が小型で持ち運べ試薬が少量で済むので、現場で短時間に安価に分析できるという特徴があります。

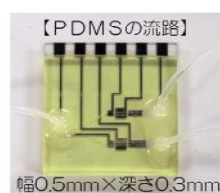
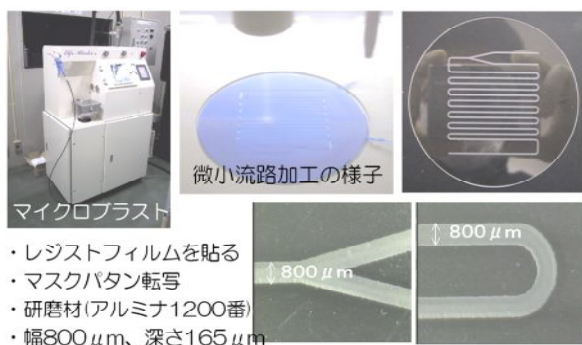
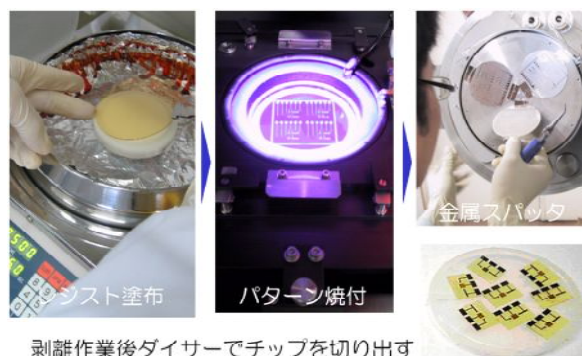
環境汚染物質の規制強化や生活習慣病など健康への関心が高まり、誰でも簡単に使える分析・検査機器のニーズが高まっています。また、食品分野では品質管理が求められています。

μ-TASを使えば、環境・医療・食品等の分野で急速に高まっているニーズに応える新しい分析機器や、それらを用いた新しいサービスを提供できるようになると期待されています。

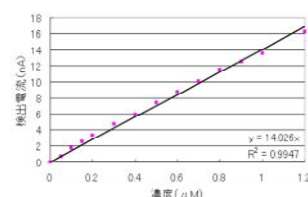
工業技術センターの取り組み

平成16年度から必要な機器を整備しμ-TASの研究を進め、微細加工技術によりガラス基板に微小流路や薄膜電極を作製する技術、シリコン樹脂で流路を作製する技術を確認しました。全ての工程をセンターで行うことが出来ます。

これらの技術で分析チップを試作し、乳酸やセロトニンの検出実験を行い血中濃度相当の検出が可能であることを確認しました。マイクロブラストによりガラス基板上に流路の試作を行いました。



- 【SU-8で流路の型を作製】
- ・ ガラス基板上にSU-8を塗布
 - ・ 流路のパターンを露光
 - ・ SU-8の型にPDMSを流す
 - ・ 気泡除去後に硬化



- ・ +130mVを印加
- ・ セロトニン終濃度0~1.2 μM
- ・ WE(C)、RE(Ag/AgCl)、CE(Pt)
- ・ 0.1Mリン酸バッファ(pH7.4)

平成19年度からは環境水中の有害物質の検出を目標にした新テーマで、引き続き研究を進めながら、研究の成果を環境分析や健康管理用の簡易機器等の製品開発など、企業の新製品開発、新サービス展開の支援を進めていきます。

基礎となった事業 平成 16~18 年度 試験研究指導費 (B 経費)

担当部門 技術融合部門

主任 浅野健治

tel : 029-293-7482