

令和4年度関東地方発明表彰「発明奨励賞」受賞のお知らせ

LSIメディエンス・診断薬事業本部は、11月4日、「イムノクロマト試薬用試料供給ユニット」の発明で公益社団法人発明協会による地方発明表彰[※]のひとつである「令和4年度関東地方発明表彰 発明奨励賞」を受賞いたしました。

※地方発明表彰：公益社団法人発明協会が大正10年に開始した表彰事業で、優れた発明・考案・設計を行った技術者や研究開発者を表彰するものです。

【発明概要】

■「イムノクロマト試薬用試料供給ユニット」(特許 4339200 号)

出願日：2004年7月26日，登録日：2009年7月10日

受賞者：杉山 和之（株式会社 L S I メディエンス 診断薬事業本部 生産・R&D センター
製品開発部 製品開発第3グループ グループリーダー）

川村 雅英（株式会社 L S I メディエンス 診断薬事業本部 学術部）

1) 発明の概要

本発明は、医療従事者や患者様に、必要な時その場で検査結果を提供可能なポイント・オブ・ケア・テスト（POCT）を実現するイムノクロマト試薬に関するものです。

イムノクロマト試薬は、イムノクロマト法を測定原理とし特別な分析装置を必要とせず誰でも簡単に分析が可能のため、クリニック等での使用が期待されていますが、未だ臨床現場が要望する十分な感度や精度には達していませんでした。

本発明のイムノクロマト試薬用試料供給ユニットは、極めて独創的な仕組みにより、驚くべきことに従来必要と考えられていたパッド部を無くして試料供給ユニットを簡素化しつつ、高感度・高精度な分析を達成するものです。更に、この簡素化された仕組みによる試料供給ユニットを搭載したイムノクロマト試薬を初めて実用化し、又、試料供給ユニットの簡素化は、製造の簡素化やコスト抑制に寄与し、市場への安定供給を可能としました。

2) 発明の特徴

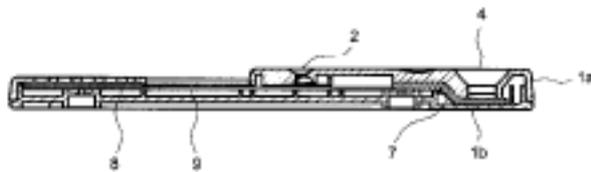
従来のパッド部が有るイムノクロマト試薬では、パッド部や試料滴下口が展開膜と接触していることに起因して測定に悪影響が生じることを見出し、その解決策として、パッド部を無くす代わりにパッド部が有する機能をハウジングの試料滴下口構造に組み込むことで、製造を簡素化しつつ高感度・高精度な分析が可能イムノクロマト試薬（図1）を開発しました。

- 本発明のパッド部が無いイムノクロマト試薬の一態様の断面図（図2）。
- 本発明の試料供給ユニットの一態様における試料供給手段(2)及びその周辺部構造の拡大模式図（図3）。試料導入部（21）の排出口と連絡する試料誘導流路（22）、当該流路（22）と連絡する試料引込部（23）の底部開口部に連絡し、展開膜（9）と対向して設けた試料拡張壁面を有する試料拡張部（24）から構成される。
- 本発明の試料供給ユニットの一態様における、試料の移動の状態を示す模式図（図3）。試料誘導流路（22）は、試料導入部（21）に導入された試料（6）を当該試料導入部に留めてから次の試料引込部（23）に誘導す

ることのできる内径を有し、試料引込部（23）の底部開口部は、試料誘導経路（22）の内径よりも広い内径を有し、試料引込部（23）の底部開口部の端縁部は、展開膜（9）とは接触せず、試料引込部（23）の底部開口部の端縁部に到達した試料液滴が展開膜（9）と接触した後、試料が試料拡張壁面に沿って展開膜（9）上に拡張される試料拡張部（24）との空間を、展開膜（9）の表面との間に形成する。

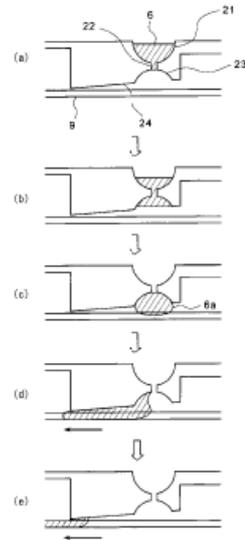


(図1) イムノクロマト試薬



(図2) 本発明のパッド部が無いイムノクロマト試薬の一態様の断面図

- 1: ハウジング
- 2: 試料供給ユニット
- 4: 開口部
- 5: 蒸散窓
- 6: 試料
- 7: 液体展開材料
- 9: イムノクロマトグラフ展開膜
- 21: 試料導入部
- 22: 試料誘導経路
- 23: 試料引込部
- 24: 試料拡張部



(図3) 本発明の試料供給ユニットの一態様と、試料の移動の状態を示す模式図

3) 利用製品

この技術を利用したアレルギー検査用のイムノクロマト試薬は 2004 年から提供しており、主に外来患者向けの内科、小児科、耳鼻科クリニック（診療所）等の院内での簡易的なアレルギー検査キットとして活用いただいています。

【LSI メディエンスについて】

LSI メディエンスは PHC ホールディングス株式会社（証券コード 6523 東証プライム）の事業子会社で、検査分析技術を基盤とするがん診断や遺伝子検査などの臨床検査サービス、診断薬・診断機器の提供、創薬支援を通じて、病気の予防、早期発見、効果的な治療の実現に努めています。私たちはメディカルサイエンスの力によって健康で安心な社会の創造に貢献します。

【本件に関するお問い合わせ先】

株式会社 L S I メディエンス
 総務・法務・知財部 総務グループ 広報担当
 E-mail: NPA-LSIM-PR@nm.medience.co.jp
 TEL : 03-6896-8926