

兵庫県COEプログラム推進事業 研究結果概要

研究プロジェクトの概要

研究プロジェクト名	新規尿中腫瘍マーカー検出用免疫センサーの開発研究
代表機関	株式会社トランスジェニック
共同研究チーム構成機関	兵庫県立大学
研究分野	健康・医療

研究結果の概要

【 研究プロジェクトの概要、特色】

極めて社会的ニーズの高いがんの早期診断に応えるべく、新規尿中腫瘍マーカーに対する抗体を安定に大量作製し、簡便ながん診断キットの開発を行う。簡便性および迅速性を有するイムノクロマトグラフィー測定系を構築し、補正機能を兼ね備えた電気化学的な高感度定量検出法を組み込んだ新規免疫センサーの開発を行う。非侵襲的に採取が可能な尿中の腫瘍マーカーを利用したシステムに大きな特色を有する。

【 研究の成果】

尿中腫瘍マーカーであるジアセチルスペルミンに対する高選択的な抗体を取得した。この抗体を組み込んだイムノクロマト試薬を試作し、未反応物質の除去作業を不要とした簡便な測定システムを構築した。さらに、この抗体を使用した電気化学的な高感度電荷蓄積法による定量的な検出の基本原理を確立し、マーカー濃度補正分子であるクレアチニンの同一サンプル計測の可能性を示した。

【 本格的な研究への展開】

イムノクロマトの送液担体であるニトロセルロース膜を用いた電気化学的な高感度免疫センサーの開発のための測定系はほぼ確立できた。今後、各種パラメータの最適化実験を徹底的に行いシステムとして確立する。また、臨床医との連携により、実サンプル計測の段階へと移行し、従来法と比較することにより作製したセンサーの意義を実証する。臨床医および装置作製企業の参画により、さらなる研究を推進する予定である。

【 今後の事業化に向けた展開】

臨床機関との連携を強め、大規模ながん患者の尿を用いた有用性評価を推進する。また、イムノクロマト試薬および簡易定量装置の商品化を進め、本格的な事業化を推進する。

【 地域的波及効果】(技術基盤強化等の効果、地域社会・経済発展への寄与)

この手法は簡便性と高感度検出をあわせ持つ手法であり、社会ニーズの極めて高いがんの簡易診断システムを社会に提供できる。また、高性能の抗体が担体に固定化できれば測定対象物の拡充が極めて容易であるため、他項目多検体検出法へと応用が可能である。よって、本研究の成功と本県および本国発の科学技術としての認知は、社会および経済への発展に大きく貢献できると考えている。