

微量生体成分の高感度・高選択的分析法の開発



薬学科(生体機能分子分析学分野)

とどろき けんいちろう
轟木 堅一郎

(本研究内容についてご興味のある方は、地域・産学連携推進室までご連絡ください。)
TEL : 054-264-5124 E-Mail : renkei@u-shizuoka-ken.ac.jp

●ホームページ <https://w3pharm.u-shizuoka-ken.ac.jp/analchem/>

キーワード

クロマトグラフィー, 蛍光分析, DNA アプタマー,
バイオアナリシス, 質量分析



近年の分析装置の発展により分析化学者や特殊技術を持たなくとも比較的容易に殆どの化合物を高感度分析できる時代になりました。そんな中でも分析困難な、あるいは分析が煩雑な対象物は未だ数多く存在します。私達はこのような問題を独自のアイデアで解決すべく日夜研究を行っています。私達は抗体医薬を特異的に認識する3次元構造のDNA構造(アプタマー)を開発し(図1)、これを用いた抗体医薬の新たな血中薬物濃度分析法を開発しました(図2 特許第6793917号)。また、企業のニーズに応え、食品中ヒスタミンの検出試薬の開発(図3, 特許取得済)や微量試料中の低濃度アミノ酸分析, 医療機器の適正使用のためのオンサイト簡易蛍光分析法の開発なども行ってきました。私達の研究は医療や食品科学, 生命科学における『分析できない』の克服に繋がると考えています。

抗体医薬の抗原認識部位を認識する世界初のDNAアプタマーを開発!!

抗体医薬(抗がん剤)に対するDNAアプタマー

ベシズマブに対する解離定数 $K_D = 130 \text{ nM}$
特願2016-159227「アプタマー及び抗体検出方法」



図1 抗体医薬ベシズマブを特異的に認識する DNA アプタマー

我々のアプタマーにより安価で簡便かつ正確な抗体医薬の血中薬物濃度分析が実現!!

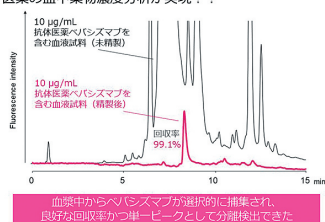
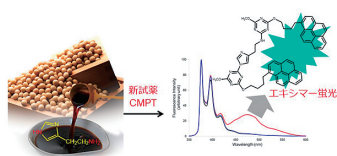


図2 DNA アプタマーにより精製した後血中ベシズマブのHPLC クロマトグラフ

醤油中ヒスタミンの高選択的な蛍光検出試薬



醤油製造工程で生成されるアレルギー物質(ヒスタミン)をLC-MS/MSなしで高感度、高選択的に分析可能

図3 醤油中ヒスタミンの選択的な蛍光検出試薬

アピールポイント

微量生体成分分析, 分析試薬開発, オンサイト分析法開発など皆さんのニーズに幅広く対応できると思います。お気軽にご相談ください。