

女性ホルモンの高感度・簡易検出を実現

バイオイメーシング研究グループ 鈴木 祥夫

研究のねらい

- 女性ホルモン分泌量の減少は、更年期後の女性の疾患等を引き起こす要因となります。このため、女性ホルモンを簡便に分析できる検査システムが期待されてきました。
- 女性ホルモンの一つであるエストロゲンを従来法よりも簡便かつ高感度に検出するための検査試薬と専用の小型検出器（試作品）を開発しました。
- ユーザーが自身のホルモン変動をリアルタイムで知ること、適切なセルフケアを効率的に行うことが見込まれます。

新規技術の概要と特長

本研究では、核酸塩基が連なったアプタマーの端の片方に蛍光発色団(F)、もう片方に蛍光の消光基(Q)を導入した試薬を合成しました。この試薬は、女性ホルモンの一つであるエストロゲンと結合した時のみ蛍光変化を起こすことが見出されました。唾液等の体液とこの化合物を混ぜ、この蛍光変化を計測することで、従来法よりも女性ホルモンの短時間での分析が可能となりました。

女性の健康障害の一例 エストロゲンが関与



PMS



更年期障害

開発した技術



エストロゲン検査試薬
(アプタマー)



小型蛍光検出器(右)

出来ること



エストロゲン濃度
の判定とセルフケア

将来的には・・・



在宅で
PMS検査

図 本研究の用途の一例

期待される連携・応用分野

- ・ 診断薬メーカー、分析機器メーカー、フェムテック関連企業、医療機関との連携構築
- ・ 月経関連症状（PMS）評価、不妊治療支援、更年期マネジメント、スポーツ医学、在宅ヘルスケア
- ・ PMS・更年期モニタリング、排卵日予測等を効率的に実施することで適切なセルフケアの推進に期待

関連特許および文献

- ・ 特願2024-193205「化合物、女性ホルモン検査薬及び女性ホルモンを検査する方法」(2024/11/01)
- ・ 日本分析化学会第74年会「展望とトピックス」(<https://www.jsac.jp/tembo-topics/post/?id=366>)