

核酸—酵素ハイブリッド化技術 日本発の核酸検出キット

九州大学未来化学創造センターの神谷典徳教授らは、徳島大学の野地澄晴教授および日立アロカメディカルとの共同研究（JST研究成果最適展開支援事業「育成研究」）で、独自の「核酸—酵素ハイブリッド化技術」を利用した遺伝子検出用の試薬を開発した。

同試薬は、特定の遺伝子を探知する分子「核酸プローブ」に、可視化のための検出用酵素を結合させることで、従来に比べ簡便な遺伝子検出が可能となるのが特徴だ。遺伝子から得ら

れる情報が特定の疾病原因の追究や患者の治療法を決定するうえでの指標となり得る。

現在、組織中の特定遺伝子を検出する方法は高コスト。結果の取得に数日を要するため、検査を実施されるのは一部医療・検査機関に限られているのが実情だった。

生体由来分子の複合化

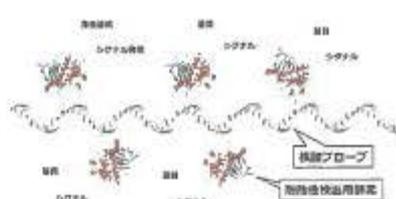
神谷教授らのグループは、グルタミンとリジンを結合する酵素のトランスグルタミナーゼ（TGase）を使い、さまざ

まな生体由来分子同士をハイブリッド化する技術を開発してきた。TGaseが触媒となる結合反応は、生体分子にやさしい温和な条件で進行。生体分子の機能を維持したまま「向き」を制御できるため、性能を十分に発揮できる。

今回、TGaseを使い、一本の核酸プローブに複数の検出用酵素を結合できるようになった。化学結合法を利用する場合よりも1~2けた程度の検出感度が向上した。

遺伝子検出試薬キットに展開

この技術を利用した遺伝子検出試薬キット「Labelli



1本の核酸プローブに結合する
複数の検出用酵素

ng One」が、日立アロカメディカルで製品化された。

同キットは、メンブレンに固定された遺伝子検出を目的としており、核酸プローブ合成用試薬、耐熱性検出用酵素ならびにこれを核酸プローブに結合させるTGaseで構成。キットで作製されるプローブは、検出用酵素が核酸プローブに直接共有結合しており、特定遺伝子との



ハイブリダイズ直後に、発色や発光による検出が可能となる。

これまでの抗原抗体反応を使う検出法に比べ、高い操作性とコストダウンが期待できる。同グループでは、組織切片中の遺伝子検出に向け、さらなる高感度化に向けて開発を進めている。

編集協力：日本生物工学会
www.sbj.or.jp

次回は10月19日に掲載