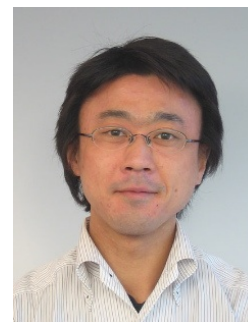


細胞内 DNA を検出する高感度フローサイトメトリーアッセイの開発

長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科病態解析・診断学（臨床検査医学）宇野 直輝



【研究まとめと感想】

臨床検査は技術開発によって大きく発展します。本研究では、フローサイトメトリーによって任意の DNA 配列を含む細胞を検出する技術開発をしました。標的配列が細胞内に 1 コピーしか存在しない場合、その標的配列を含む細胞をフローサイトメトリーで検出する技術は確立されていませんが、本研究はその実現に取り組みました。

細胞内の特異的塩基配列を細胞単位で検出する技術として FISH が用いられていますが、低コピーの標的配列はシグナルが弱いため、フローサイトメトリーによる検出は困難です。いくつかのシグナル増幅技術が開発されていますが、本研究ではターゲット増幅を試みました。細胞内で標的配列を増幅する *in situ* PCR は大きな可能性を有する技術ですが、非特異的増幅が極めて強いために実用的技術になっていません。本研究は Universal energy transfer labeled primer を用いて実験条件を最適化することにより、非特異的増幅によるノイズをほぼ完全に排除することに成功しました。これにより、シグナルノイズ比を大きく向上させ、1 コピーの標的 DNA を有する細胞をフローサイトメトリーで検出することに成功しました。

本研究で得られた成果を発展させ、新しい臨床検査方法に繋げる研究を今後も続けます。