



白血病幹細胞/前駆細胞のシグナルに関する研究

健康開発学科 検査技術科学専攻

井原 寛子 教授

【研究分野】 血液学、細胞検査学

【キーワード】 白血病、幹細胞、シグナル伝達、遺伝子変異、植物化学物質

【URL】 <https://www.spu.ac.jp/academics/db/tabid334.html?pdid=233iha>



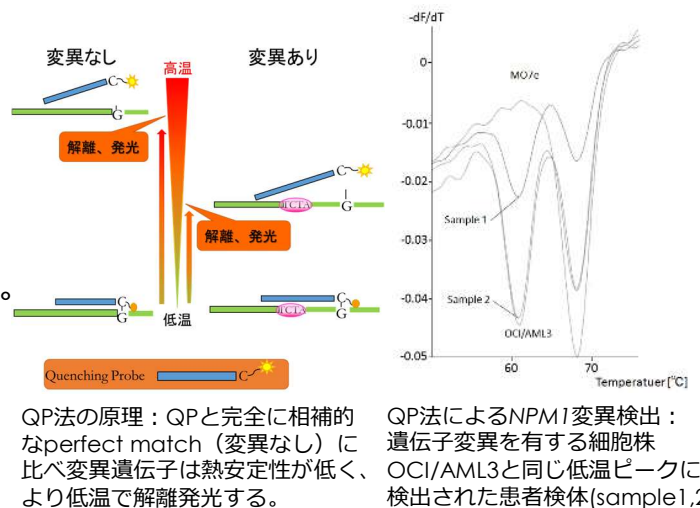
研究概要

- ①白血病幹細胞/前駆細胞(LSC)の増殖を制御しているHedgehog(HH)、Notch、Wntシグナルにおける自己複製能のコントロール機序と、クロストークについての研究。
- ②植物化学物質(phytochemical: PC)が白血病幹細胞に与える作用と他剤との併用効果に関する研究。
- ③造血器腫瘍の遺伝子異常解析とその検出法の研究。

研究紹介

①②急性白血病のLSCを制御するシグナルのリガンド作用や阻害剤効果を明らかにしてきました。シグナル阻害剤は新規分子標的薬となる可能性がある一方で深刻な副反応の懸念もあります。既存の薬剤との組み合わせで抗腫瘍効果と副作用回避を両立できる可能性があり、現在PCとの併用効果を研究しています。

③急性骨髄性白血病におけるNPM1遺伝子変異を、quenching probe(QP)を用いた簡便かつ高感度な方法で検出しました(右図)。NPM1変異は、FLT3など他の遺伝子変異と合わせ、予後予測に有用です。



講座テーマ紹介

- 白血病幹細胞を制御するシグナル研究やQP法による遺伝子変異検出の紹介
「白血病細胞におけるWntシグナルについて」「QP法を用いた遺伝子変異検出法」など
- 血液学、血液検査学、血液検査と臨床検査技師に関する基礎講座、高校出張講座
「貧血はなぜ起こるのか」「なぜ血液は固まるか」「血液の検査とは？」など
- 小学生向け体験講座
「生命科学体験講座—血液1滴からわかること—」など

アピールポイントなど

新規分子標的薬の開発に伴い、白血病の治癒率も上がっていますが、依然として難治・再発例があり、これらの症例では薬効を逃れたLSCが耐性、再発に関与していると考えられています。完治にはLSCの自己複製能の制御が重要であるため、LSCの自己複製に関与するシグナルについて種々の白血病細胞を使用した基礎研究を行っています。

また、小学生を対象とした公開講座や高校生向け出張講座も実施しています。小学生の公開講座では、血液標本作製や顕微鏡観察など血液検査の一端を体験しながら、血液細胞の特徴や造血の仕組みについてやさしく解説します。「血液や血液の検査って面白い！」と思ってもらえるような講座を目指していますので、ぜひご参加ください。