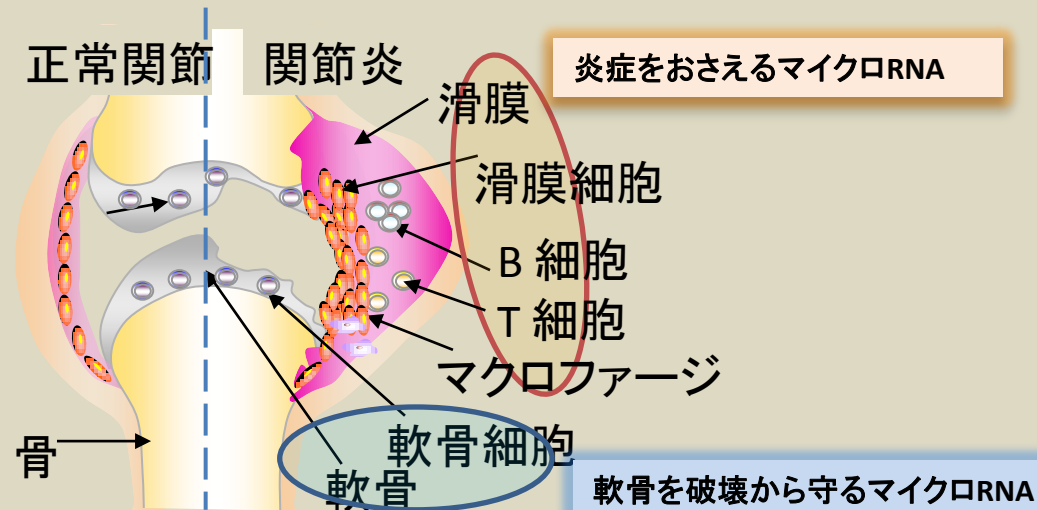


成育疾患における診断技術、治療法開発を目的としたポストゲノムプラットフォームの構築と応用 —小児リウマチ性疾患、自己免疫疾患におけるマイクロRNAの機能解析と診断、治療への応用—

研究代表者：浅原弘嗣（国立成育医療研究センター研究所 システム発生・再生医学研究部 部長）
厚生労働科学研究費補助金 疾病・障害対策研究分野 成育疾患克服等次世代育成基盤研究（平成20～22年度）

- ・小児、若年に発症する若年性リウマチ関節炎、自己免疫疾患は、重篤な病気であるが、未だその原因は明らかでない。
- ・小児におけるリウマチ関節破壊は、病状が緩和されたあとも、長く患者の生活を制限し、苦痛をあたえることがあるので、早期の診断法の確立が必須である。
- ・リウマチ性関節炎に対する現在の医薬品では治癒できない症例もあり、新しい医薬品の開発が望まれている。
- ・そこで、新しいタイプの遺伝子であるマイクロRNAに注目、大量の研究を行うシステムを構築し、疾患関連マイクロRNAの同定と機能解析を行った。

炎症を抑え、軟骨を守るマイクロRNAがそれぞれ見つかった



今回の研究成果をもとに、マイクロRNAをターゲットにした関節炎・自己免疫疾患の治療開発の可能性が期待される。

成育疾患における診断技術、治療法開発を目的としたポストゲノムプラットフォームの構築と応用 —小児リウマチ性疾患、自己免疫疾患におけるマイクロRNAの機能解析と診断、治療への応用—

研究代表者：浅原弘嗣（国立成育医療研究センター研究所 システム発生・再生医学研究部 部長）
厚生労働科学研究費補助金 疾病・障害対策研究分野 成育疾患克服等次世代育成基盤研究（平成20～22年度）

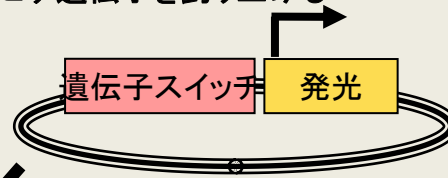
- ・遺伝子の機能を調べることは病気の解明、治療開発に必須であるが、今まで多くの労力と費用がかかっていた。
- ・今回、同定されたマイクロRNAを含め、それら遺伝子の図書館（遺伝子ライブラリー）を作成し、それらを随時利用して、研究を円滑に行えるようにした。
- ・整備された遺伝子図書館をもちいて、さらに研究作業過程を流れ作業化し、マシンを導入することで、高速かつ正確にすべての遺伝子の機能を調べ、治療にかかわるものを見出すことができるようになった。

遺伝子の高速解析システムの構築と運用

ヒト遺伝子図書館の整備



おとり遺伝子を使って、病気を引き起こす遺伝子を釣り上げる



おとり遺伝子を細胞に入れる



おとり遺伝子を光らせた
病気遺伝子を検出



384 穴細胞プレート

高速解析システム



作業工程を流れ作業化



今回のシステムの構築をもとに、新しい薬の開発における大幅なスピードアップが期待される。