

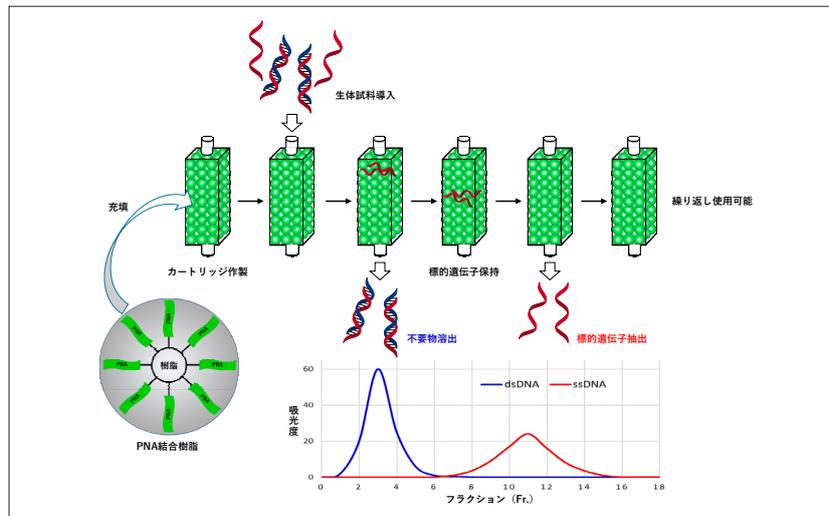


# 人工核酸を利用した標的遺伝子抽出カートリッジの開発

キーワード

生体試料の前処理, 標的遺伝子精製, 人工核酸, アフィニティークロマトグラフィー

## 研究内容



標的遺伝子抽出カートリッジの概略図

生体試料中のタンパク質を精製する手法はすでに確立されています。このうち、抗原抗体反応を利用して特定の抗体を生成することが可能なアフィニティークロマトグラフィーが多用されています。これに比べて、特定の核酸・遺伝子を精製する方法は皆無です。つまり、生体試料中の遺伝子を抽出する方法として「スピンカラム法」「アルコール沈殿法」「磁性ビーズ法」などが開発されているものの、すべての核酸・遺伝子を対象としていて特定物の精製ではありません。これは、リガンドとして利用する天然核酸（DNA や RNA）が生体内分解酵素に脆弱であることに起因します。

本研究では、天然核酸の代わりに人工核酸（PNA）をリガンドとして利用することで、繰り返し利用が可能な PNA アフィニティークラムを作製し、そのカラムが標的遺伝子のみを効果的に認識することを明らかにしました。この技術は、従来法では困難であった、生体試料中の特定の核酸や遺伝子のみを精製できるのではないかと期待されています。

## 関係論文, 特許・著作物等の知財情報, 連携の実績

・WO/2021/153717「人工核酸に基づくアフィニティークロマトグラフィー」

## 社会連携・産学連携の可能性

各種分解酵素による影響を気にせずに、標的核酸・遺伝子抽出キットが作製可能なので、「ウイルス感染症用前処理キット」「家畜伝染病用前処理キット」など多種多様なチャンネルでの産学連携が可能です。