

# マイクロRNAとがん

## MicroRNA and Human Cancers

私たちの体は、設計図となる遺伝子の配列情報を適切な時期に正確に読み出し、実行することで形成されます。遺伝子の中には、千種類以上のマイクロRNAと呼ばれる短いRNAの配列情報が存在します。マイクロRNAの機能異常は、がんの発生と深く関連していることも明らかになってきました。マイクロRNA研究の成果は、がんが発生する仕組みの解明や、新しい治療薬や診断薬の開発への応用が期待されています。

### マイクロRNA異常とがん

体作りの設計図となる遺伝子(DNA)の配列情報は、RNAにコピー(転写)され、タンパク質へと変換されます(図1)。遺伝子の中に、マイクロRNAと呼ばれる短いRNAの情報が多く存在することが解ってきました。マイクロRNAは、タンパク質へと変換されず、それ自身が重要な機能を有しています。マイクロRNAの異常は、様々な疾患を誘発します。がんはマイクロRNAの異常が頻繁に起きている病気です。私たちは、がん組織で異常を示すマイクロRNAの中に、がん細胞の増殖を強く抑制するものがあることを発見しました。がん細胞をマイクロRNAで死滅させることが可能です。このようなマイクロRNAは、核酸医薬品として応用が期待されます。また、がん細胞はマイクロRNAをエクソソームと呼ばれる膜小胞に包んだ状態で放出することも分かってきました(図3)。放出されたマイクロRNAは血液中を循環しています。がん細胞から放出されるマイクロRNAを指標として、がんの早期診断法の開発も期待されています。

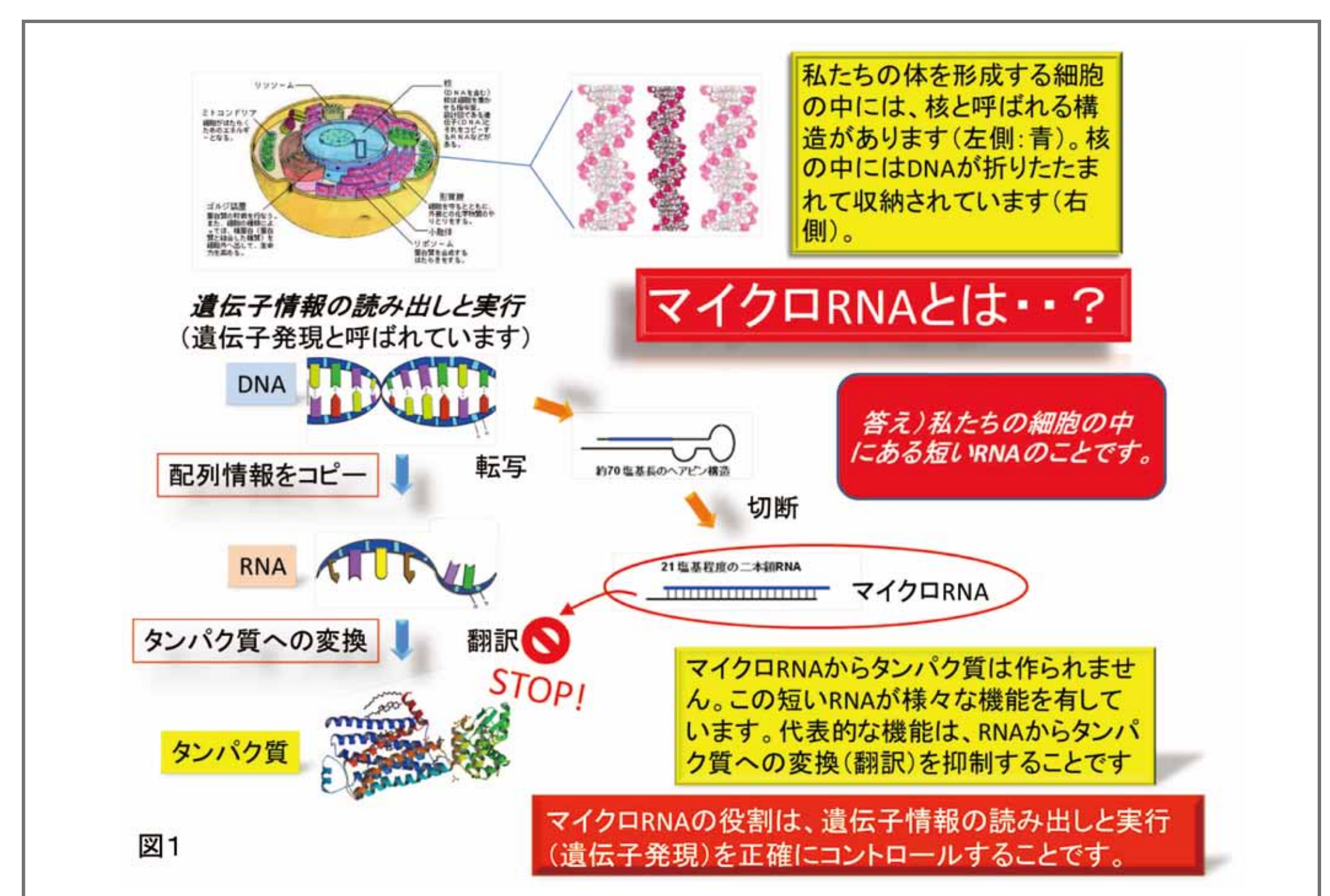


図1:マイクロRNAの役割は・・・

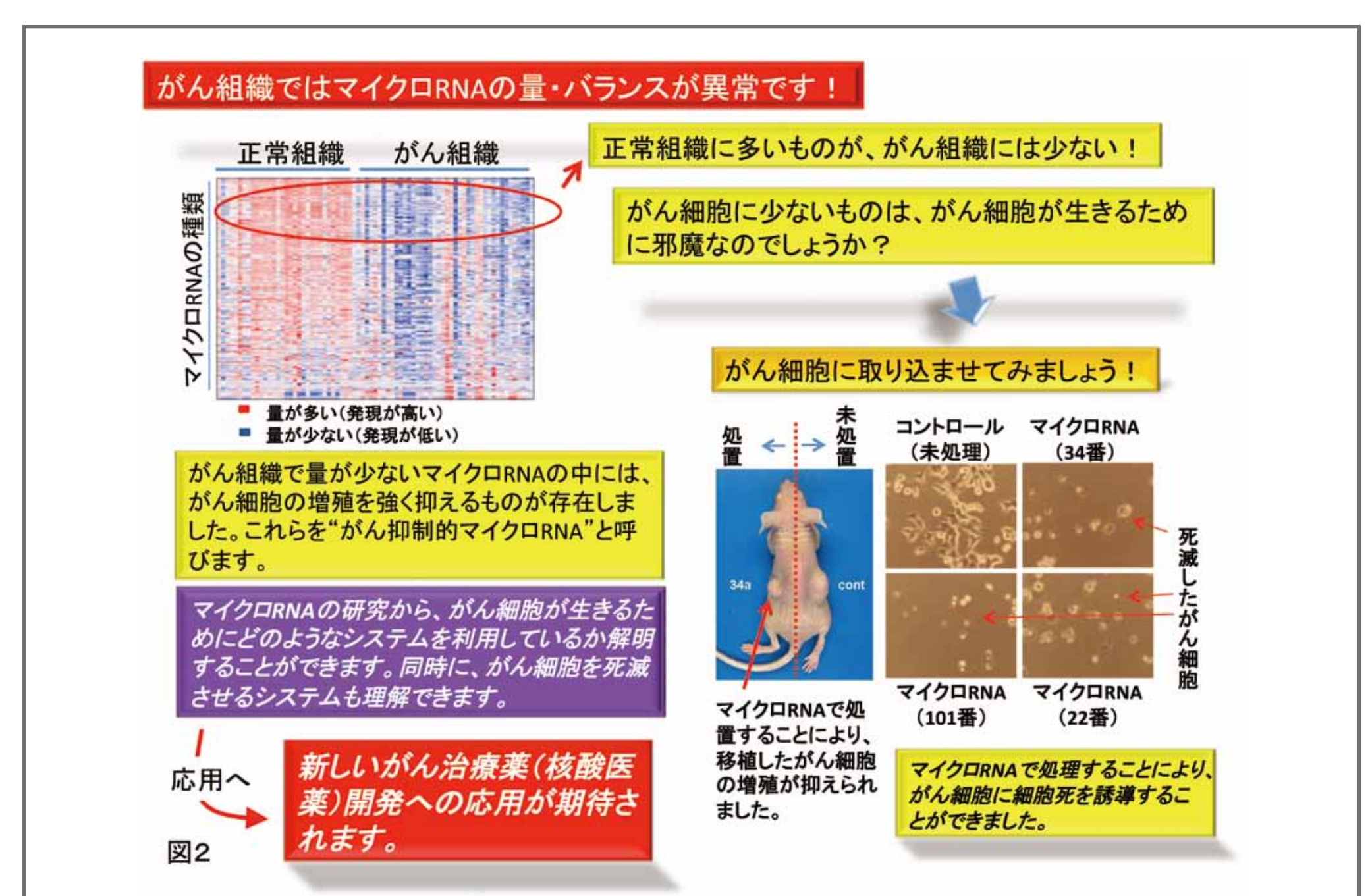


図2:がんではマイクロRNAが異常

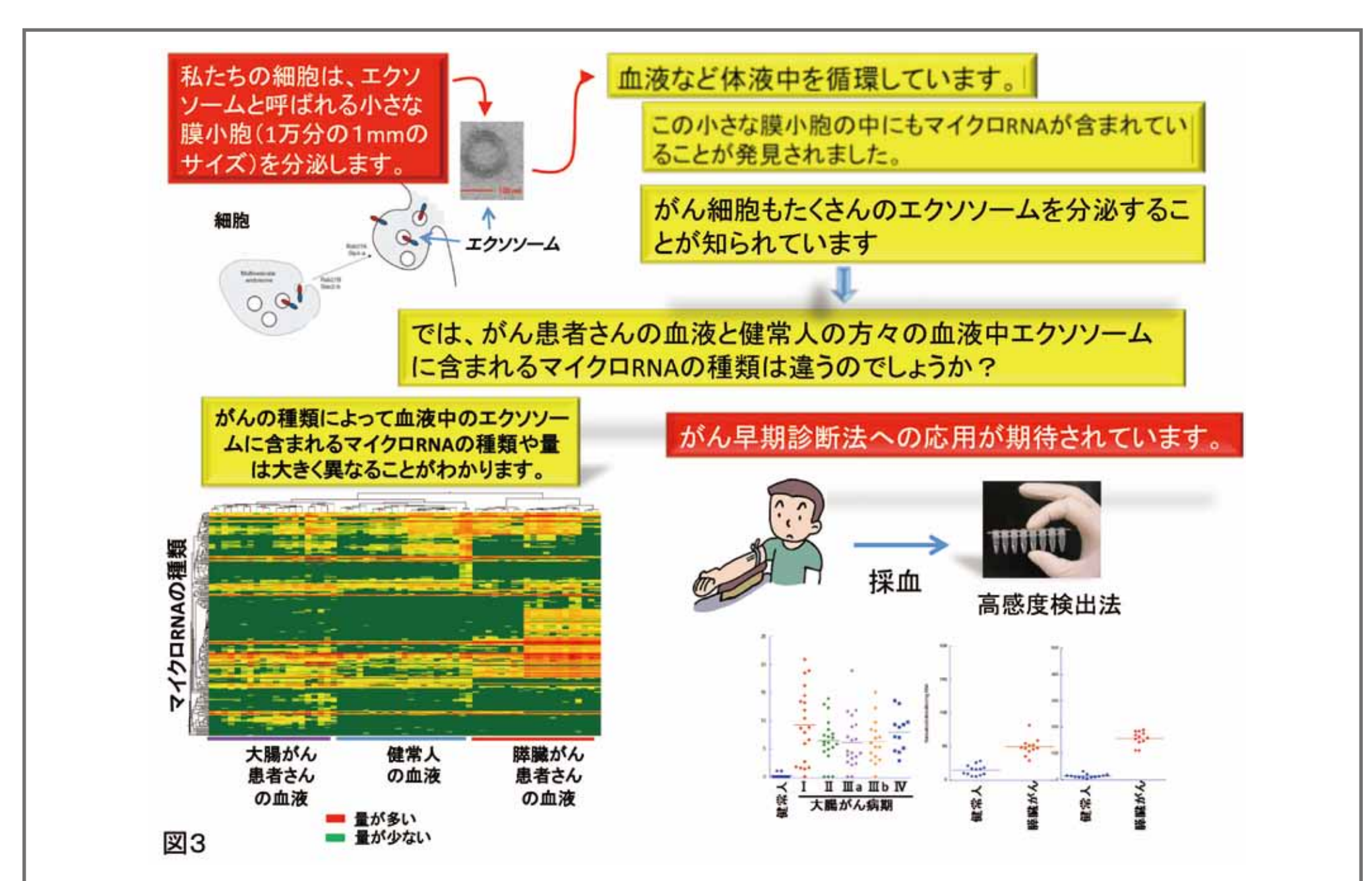


図3:がんの診断法への応用