

# Romanesco (新規 RNA アプタマー)

## 本技術のポイント

《超高感度蛍光RNAアプタマーの新規物質を開発》

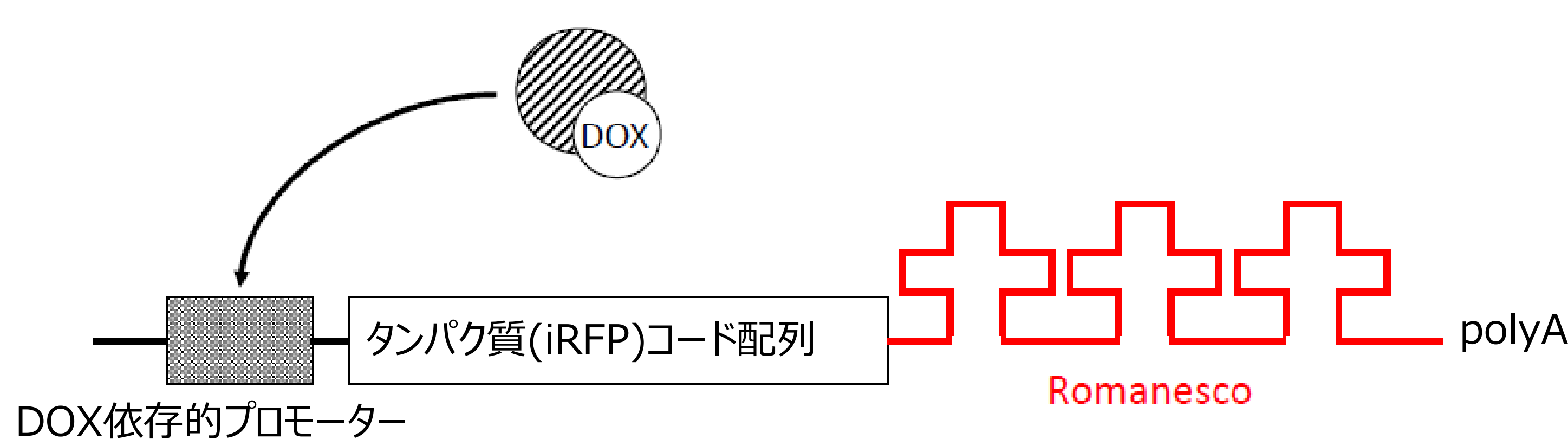
《生細胞中のmRNAの動態をライブイメージングとして可視化》

《RNAアプタマーに特異的な蛍光化合物・DFHBIの使用による高いコントラスト像》

- ・既存の蛍光RNA法では不可能であった、高等動物細胞におけるmRNAの可視化技術の開発に成功。
- ・細胞の固定操作が不要であり、外来性遺伝子の導入も不要。
- ・生細胞における内在性mRNAの挙動を顕微鏡下で可視化し、対象RNAの分子数も計測可能な画期的技術。
- ・対象となるmRNA分子数が数百分子であっても検出可能で、生細胞での対象RNAの機能解明に威力。

## 発明の概要

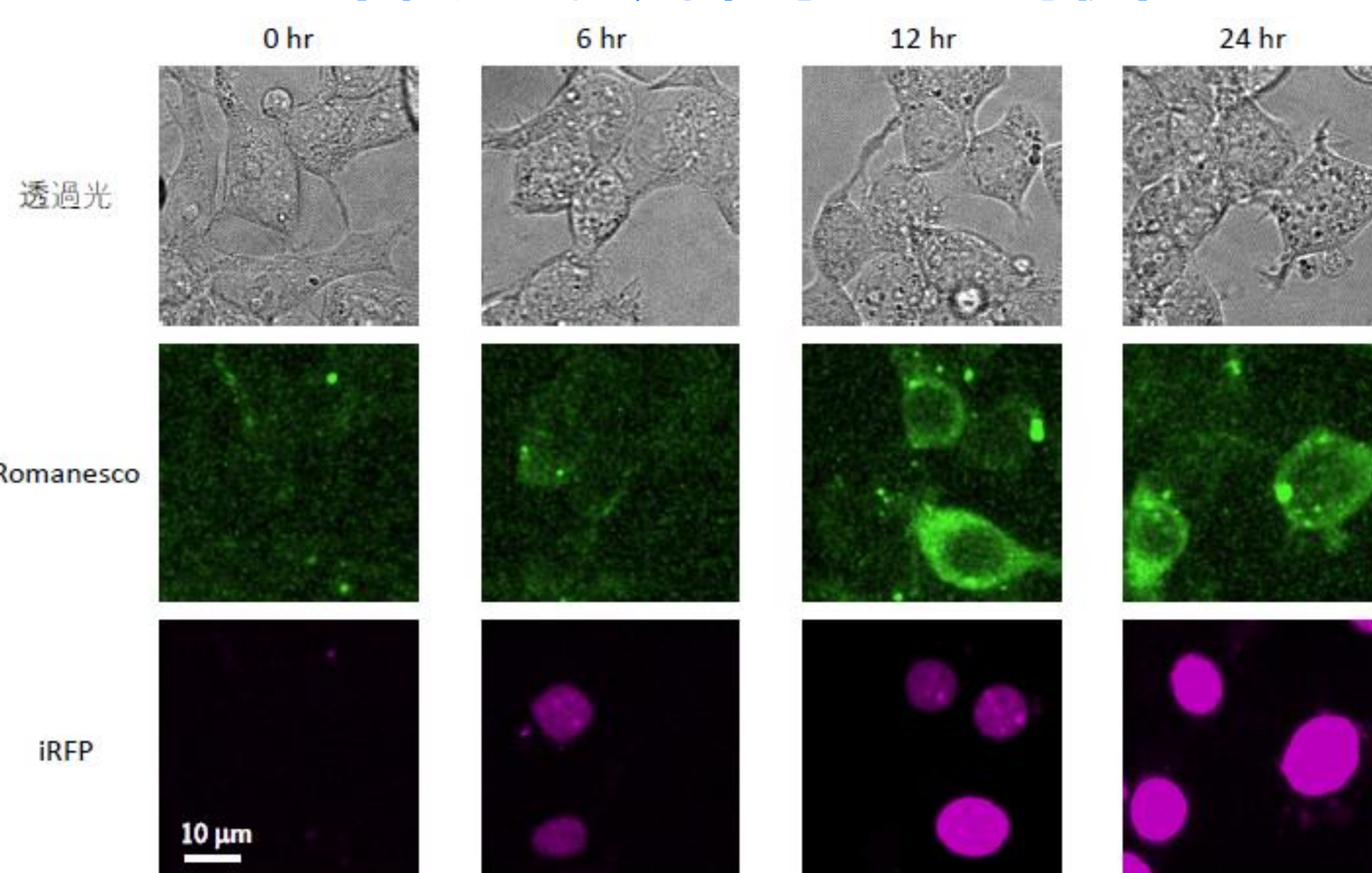
### ＜ドキシサイクリン(DOX)依存的な転写活性化のイメージング＞



ドキシサイクリンの添加によりタンパク質(iRFP\*)とRomanescoの発現が誘導される。

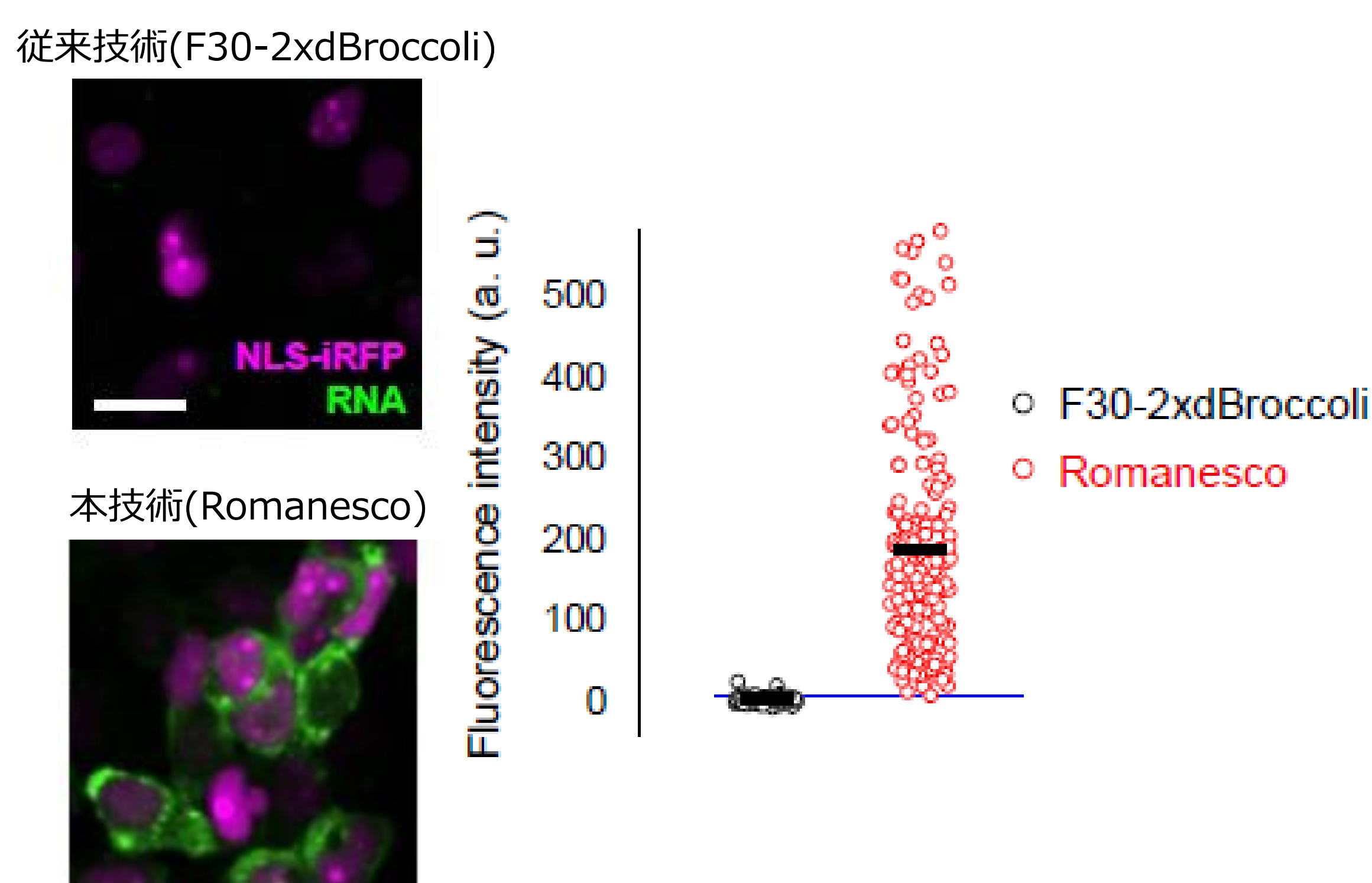
\*iRFP: infrared Fluorescent Protein (近赤外蛍光タンパク質)

### ＜ヒト細胞における転写動態の可視化＞



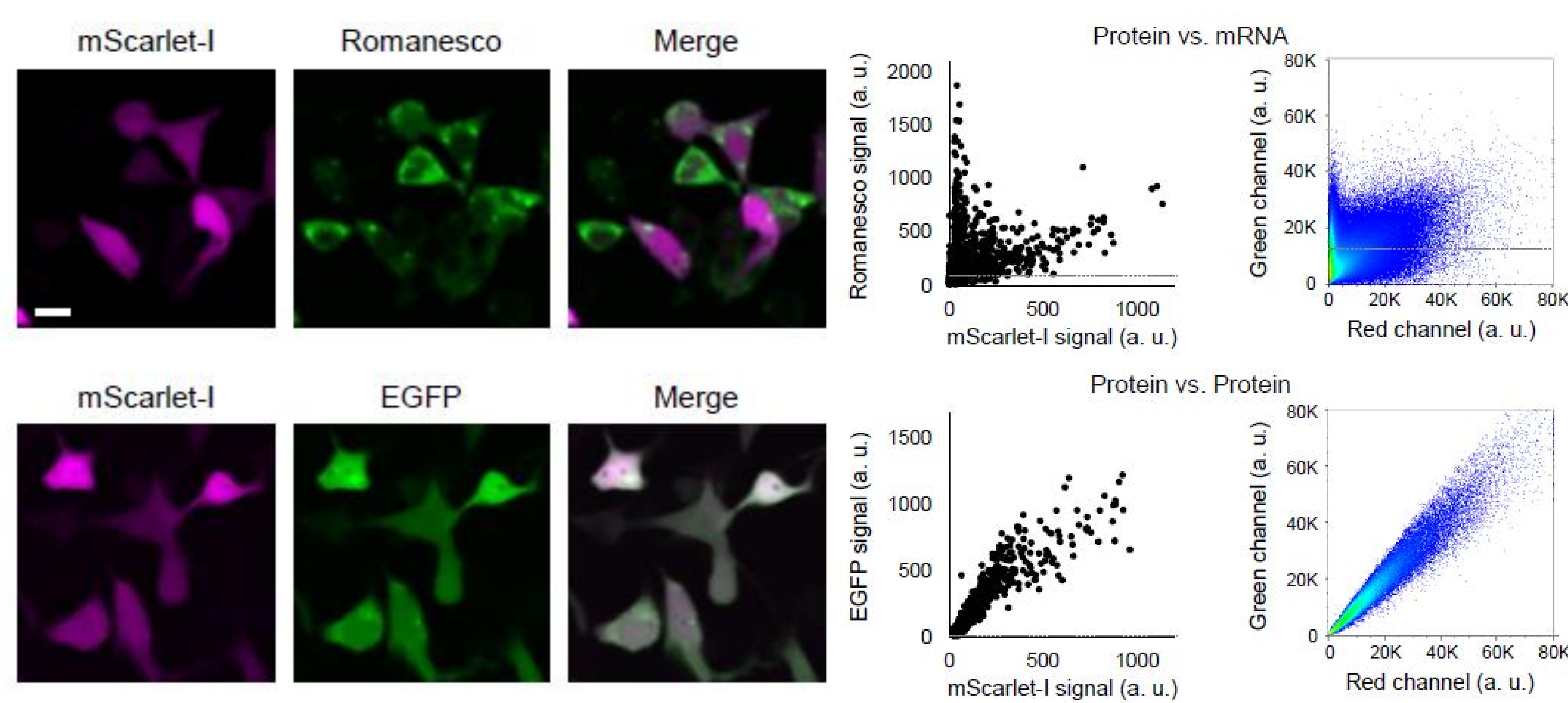
## 従来技術・競合技術との比較・優位性

### ＜従来技術との蛍光強度の比較＞



従来技術と比較して**300倍**の蛍光強度

### ＜タンパク質・mRNA発現量の同時計測(蛍光顕微鏡, FACS)＞



タンパク質とmRNA発現の同時イメージングにより、**転写活性の分析**が可能に

## 想定される用途

- 薬物応答性遺伝子（薬物代謝酵素、薬物運搬タンパク質 etc.）の体内挙動追跡用プローブ
- 特定神経組織における神経細胞分化や神経組織修復時における発現遺伝子の生細胞での解析
- 特定疾患（がん、糖尿病、アルツハイマー病 etc.）において発現する遺伝子の生細胞でのイメージング

### 代表発明者：

岡田康志（東京大学・教授）

### 共同発明者：

有吉哲郎（東京大学・助教）

### ライセンス可能な特許

発明の名称：蛍光発生核酸分子、及び標的RNAの蛍光標識方法

公開番号：WO2020/116446

連絡先：JST知的財産マネジメント推進部 ライセンス担当

phone: +81-3-5214-8486

e-mail: license@jst.go.jp

[www.jst.go.jp/chizai/](http://www.jst.go.jp/chizai/)

