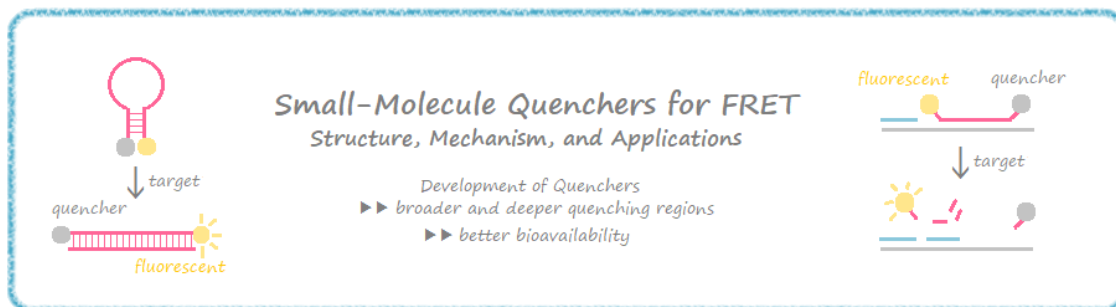


# 「ダブルラベルプローブ」 ～クエンチャーの構造と機構と応用に関する論文紹介～



加水分解を基本原理とするダブルラベルプローブ。オリゴヌクレオチドの5'や3'末端、また、時に配列中に蛍光色素とクエンチャーを配置し、リアルタイム PCR やデジタル PCR 用等のプローブとして使用することができます。

今回は、クエンチャーに焦点を当てたレビューをご紹介します。

▶ Small-Molecule Quenchers for Förster Resonance Energy Transfer: Structure, Mechanism, and Applications  
フェルスター共鳴エネルギー移動のための低分子クエンチャーについて：構造と機構と応用

このレビューでは、クエンチャーの種類、その特性やクエンチング機構、そして、物性相関からその応用の可能性や今後の課題について議論されています。様々なアプリケーションに適合する合理的な設計、蛍光色素とクエンチャーの適切な組み合わせの選択にも言及されています。さらには、フェルスター共鳴エネルギー移動 (FRET) システムに不可欠な要素として、蛍光体 (FRET ドナー) の光物理的特性も考慮する必要があることが強調されています。

筆者らは、よりスループットが高く、特異的かつ高感度で、多くの蛍光色素を同時に励起・検出できるマルチプレックス検出が可能になることを期待しています。そしてさらに、1つのプローブで複数検出できる、つまり、1つのクエンチャーで複数の蛍光体をクエンチできるようになる可能性をも示唆しています。そのためには、広い吸収スペクトルと、優れたバイオアベイラビリティを持つクエンチャーの開発が鍵となるだろうことを主張しています。

Fang, Bin, et al. "Small-Molecule Quenchers for Förster Resonance Energy Transfer: Structure, Mechanism, and Applications." *Angewandte Chemie International Edition* 61.41 (2022): e202207188.

## そのオリゴ合成、承ります！

文献のアプリケーションには、日本遺伝子研究所のオリゴヌクレオチドをお勧めします！

- ※ 蛍光色素とクエンチャーの組合せパターンはいろいろです。  
用途に合わせて、蛍光色素やクエンチャーを選択できます。弊社で取り扱っている蛍光色素やクエンチャーの数が多数なので、その組み合わせも多数。組み合わせパターンに関するご相談はお気軽にどうぞ。

弊社リアルタイム PCR・デジタル PCR 用プローブのホームページに掲載の「蛍光/クエンチャー組み合わせラインナップ」を更新しました。

ダブルラベルプローブ

⇒[詳しくはこちら](#)

ダブルラベルプローブのラインナップ表

⇒[詳細はこちら](#)

- ※ Hypercool テクノロジー™に対応可能な組み合わせもあります。  
Hypercool テクノロジー™を導入したダブルラベルプローブやプライマーは、『Tm 値上昇ヌクレオチド』を挿入することで Tm 値を調節することが可能なので、鎖長の短いプローブやプライマーを PCR 条件内にデザインすることができるようになります。

Hypercool Primer & Probe 合成サービス

⇒[詳細はこちら](#)

Hypercool Primer & Probe デザインサービス

⇒[詳細はこちら](#)