

qPCR 法の新たな技術がここに誕生！

## 「Hypercool テクノロジー™」

# Hypercool テクノロジー™

アプリケーション例をご紹介します

第1回 SNP GenotypingやRare mutation 解析のパフォーマンス向上 / FFPEサンプルの遺伝子発現定量アッセイ

短い DNA・RNA の検出を可能にする Hypercool テクノロジー™。

### < 特長 >

⇒Tm 値上昇塩基を用いて、従来よりもプライマー・プローブや増幅サイズを短くできる。

⇒各種オリゴ DNA に導入することができる。

特にダブルラベルプローブでは、汎用性の高い蛍光およびクエンチャーをご選択でき、ほぼすべての機器に適応可能。

⇒感度がいまひとつ、ターゲットが AT リッチ、ターゲットの領域が狭い、プローブのジェノタイプピングの分解能が低い…などでお困りの場合、性能向上や改善が期待される。

Hypercool テクノロジー™には、このようにたくさんのメリットがあります。

皆さまの研究に少しでもクオリティをプラスできるよう、今回から3回に分けて応用例をご紹介しますと思います。（全4例を予定しています。）

### Application example 1

SNP Genotyping や Rare mutation 解析のパフォーマンス向上に

がん研究において、循環する核酸バイオマーカーは非常に重要で、様々な課題を乗り越えることでさらに発展することが期待される分野です（文献1）。

その課題の一例として、qPCR による SNP Genotyping や digital PCR による Rare mutation 解析において、ターゲットによってはプローブが長鎖となってしまうことがあり、この原因からシグナル/ノイズ比が低くなったり、1塩基相違の分解能が低下したりと、パフォーマンスに悪影響を及ぼすことがあります。

しかし、Hypercool テクノロジー™では、Tm 値上昇塩基の導入によりプローブの鎖長をコントロールすることが可能となります。鎖長の短いプローブではクエンチャーの効果がより強められ、ベースラインのノイズを最小限に抑えることができます。さらに、1塩基相違のターゲットとの間のTm 値をより低下させることで、両アレル間の分解能を向上させることができます。このような課題克服のためのひとつのツールとして、Hypercool テクノロジー™は極めて有用であると言えます。

(文献 1)

Rapisuwon, Suthee, Eveline E. Vietsch, and Anton Wellstein. "Circulating biomarkers to monitor cancer progression and treatment." *Computational and structural biotechnology journal* **14** (2016): 211-222.

## Application example 2

FFPE サンプルの遺伝子発現定量アッセイの向上に

FFPE 病理組織中の核酸は断片化や化学修飾が進行しているため、RT-qPCR で遺伝子発現解析を行なう際は、サンプル調製、逆転写および qPCR の各ステップで、特別な工夫が必要となります (文献 2,3)。qPCR のステップで効果を発揮するのが、Hypercool テクノロジー™です。FFPE 組織中では RNA が 100base 以下に断片化していることがあり、遺伝子発現解析を安定して行うには、qPCR のアンプリコンサイズをできる限り短く設定することが重要となります。

(文献 2)

Janine Antonove, et al. Reliable gene expression measurements from degraded RNA by quantitative real-time PCR depend on short amplicons and a proper normalization, *Laboratory Investigation*, **85**, pages 1040–1050 (2005)

(文献 3)

Natalie Ludyga, et al. Nucleic acids from long-term preserved FFPE tissues are suitable for downstream analyses, *Virchows Archiv* (2012), **460**, Issue 2, pp 131–140

日本遺伝子研究所は、感度および信頼性を向上させる Hypercool テクノロジー™によって、皆さまの研究をサポートいたします。

▶Primer & Probe カスタム合成

⇒[詳細はこちら](#)

▶製品

検量線スタンダード付プライマー・プローブセット(House Keeping Gene 10 種)

⇒[詳細はこちら](#)

お問い合わせ

株式会社日本遺伝子研究所 合成事業部

oligo@ngri.co.jp

TEL : 022-388-9748 (直通) FAX : 022-388-9740 まで

▶受託サービス

Hypercool™Primer&Probe デザインサービス  
Cell-free mRNA Hypercool™RT-qPCR サービス  
FFPE Hypercool™RT-qPCR サービス

⇒[詳細はこちら](#)

お問い合わせ

application@ngri.co.jp

株式会社日本遺伝子研究所 検査事業部 アプリグループ

TEL : 022-388-9746 (アプリグループ直通) FAX : 022-388-9740 まで