

染色体の構造と配置をmyTags® in situハイブリダイゼーションプローブで可視化する

蛍光in situハイブリダイゼーション(FISH)により、染色体間の組換え、染色体のシンテニーと進化、遺伝子の大量複製・増幅イベントなどの研究に不可欠な、転座、分節的重複・欠失、presence/absence variation (PAV)などの染色体の構造や再構成を可視化することができます。Daicel Arbor Biosciences社のmyTags® in situハイブリダイゼーションプローブは、独自のプローブ設計プロセスにより、ターゲット領域に特異的にハイブリダイズするオリゴヌクレオチドプローブセットです。どんな生物種でも、数十kb~染色体単位でターゲット特異的なプローブセットを設計することができます。

減数分裂期の乗換えは、遺伝的変異を生み出し、相同染色体の正確な分離に重要な役割を果たします。ここでは、トウモロコシで中期染色体上の乗換えを直接可視化できるように、インブレットラインB73とMo17のそれぞれ10番染色体に特異的なオリゴヌクレオチドプローブを開発し、FISHにより乗換え位置を検出しました。

do Vale Martins et al. (2019) Meiotic crossovers characterized by haplotype-specific chromosome painting in maize. *Nat Commun*, 10(1): 4604.

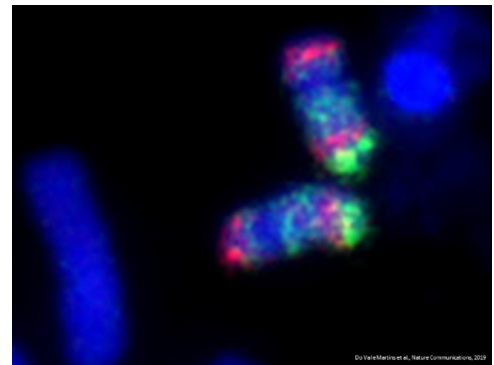


図1. 組換え近交系での乗換え位置の検出。B73由来が赤、Mo17由来が緑を示す。

バナナ (*Musa spp.*)はゲノムサイズが594 Mb/1Cと比較的小さいにもかかわらず、染色体数が11本と多いこと、中期での染色体サイズが小さいこと、形態的に似ていることから、核型から数本の染色体しか同定できていませんでした。染色体全体をラベルするオリゴプローブを作成しFISHを行うことで、リファレンスゲノムを染色体にアンカーさせることができました。

Šimoníková et al. (2019) Chromosome Painting Facilitates Anchoring Reference Genome Sequence to Chromosomes In Situ and Integrated Karyotyping in Banana (*Musa Spp.*). *Front Plant Sci*, 10: 1503.

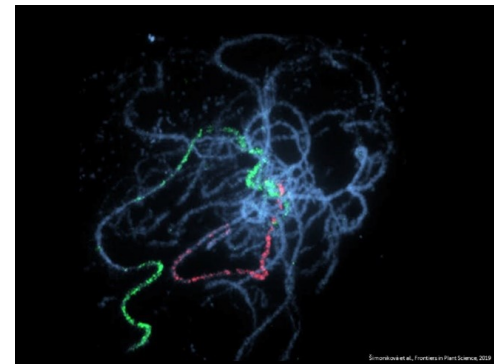


図2. *Musa acuminata* ssp. *malaccensis* "Pahang"の減数分裂パキテン期の染色体でのオリゴペインティングFISH。赤が1番染色体、緑が4番染色体を示す。

その他のアプリケーション

- 特定の染色体の追跡
- 相同染色体のペアリングの区別
- Scaffoldのアッセンブリ



web www.arborbiosci.com
 email info@arborbiosci.com
 phone 1-734-998-0751
 X(twitter) @ArborBio

Cytogenetics ISH
arborbiosci.com/products/cytogenetics-ish/



お問合せ：
プライムテック株式会社
www.primetech.co.jp

ライフサイエンス事業部 バイオ試薬ソリューション部
 東京都文京区小石川1-3-25 小石川大国ビル 2F
 Phone : 03-3816-0851(代表) Fax : 03-3814-5080
 E-mail : reagents@primetech.co.jp



www.primetech.co.jp/mytags