日本人類遺伝学会第71回大会

ランチョンセミナー 7

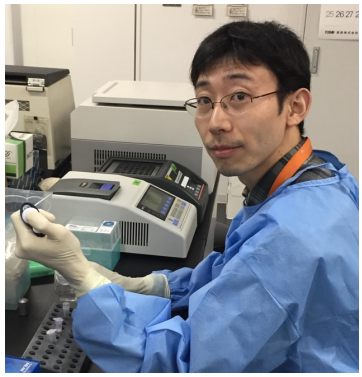
2026年11月20日(金) 12:50～13:50

第2会場（仙台国際センター展示棟　展示室3-A）

TWIST BIOSCIENCE

古代DNAが解き明かす日本列島人の歴史
– ターゲットキャプチャによる古代ゲノム解析の最前線 –

The Formation History of Japanese Populations Revealed by Ancient Genomics



国立科学博物館　**神澤　秀明** 先生

日本列島におけるホモ・サピエンスの足跡は
約3万8千年前に遡る。日本列島人の形成過程は、
考古学、形質人類学、遺伝学などから研究されてきた。
近年、次世代シーケンサーの発展により、古代人骨からゲノム規模の解析が可能となり、過去の人々の移動や集団間の関係が明らかになりつつある。

古代DNAは断片化が進み、残存量も少ないため、解析には技術的な課題がある。
ターゲットキャプチャ法は、特定のDNA配列を選択的に濃縮することで、限られた試料から効率的に遺伝情報を取得する技術であり、多数のSNPを対象とした解析を可能にしている。

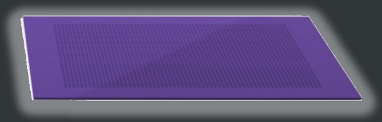
古代ゲノム研究から、縄文人の特徴的な遺伝的構成や、弥生時代以降の大陸からの渡来人との混合、古墳時代における集団の均質化が明らかになってきた。また、血縁解析により、当時の家族関係や社会構造についても新たな知見が得られている。

本講演では、ターゲットキャプチャ法を中心とした古代ゲノム解析と日本列島人の形成史を紹介し、考古学や同位体分析などとの統合による古代人の移動・交流・社会構造の解明について展望する。

座長：野口 匡則（Twist Bioscience Japan株式会社）
演者：田谷 敏貴（Twist Bioscience Japan株式会社）

共催：日本人類遺伝学会第71回大会
Twist Bioscience Japan株式会社

実現し得る最高のターゲットエンリッチメント



Twist独自のシリコンプラットフォームにより作製される
2本鎖DNAのNGSパネルにより、シーケンスのリードの偏りの少ないハイブリダイゼーションキャプチャを実現します。

Twist Exome 2.0 パネル ~ *Best-in-class Performance* ~

希少疾患、遺伝性疾患、生殖細胞系列のがんの原因遺伝子を網羅



違いをもたらすカバレッジ

- Hg38 デザイン
- ターゲットサイズ：36.4 Mb
  タンパク質コード領域・非コード領域
- 最新データベース使用
- 精査されたクリニカル関連コンテンツ
  - 特定領域のカバー：SMAD4 exon, TP53 exon, PTEN 5' UTR gap, FGFR2など
  - Pharmacogenomics (PGX) SNPs
  - Sample ID SNPs (Pengally et al)
  - Gene Testing Repository 7テスト以上の遺伝子

カスタマイズ可能

- 簡単にexome 2.0 panelにスパイク可能
- 様々なワークフローに対応

シーケンスコストの節約

- よりDepthを増やす・より多検体を実験
- 1runにおけるシークエンスコスト削減

104132	Twist Exome 2.0, 2 Reactions, Kit	36.5 Mb のヒトタンパク質コーディング領域及びノンコーディング領域を標的とするパネル　濃縮 2 反応
104134	Twist Exome 2.0, 12 Reactions, Kit	36.5 Mb のヒトタンパク質コーディング領域及びノンコーディング領域を標的とするパネル　濃縮 12 反応
104136	Twist Exome 2.0, 96 Reactions, Kit	36.5 Mb のヒトタンパク質コーディング領域及びノンコーディング領域を標的とするパネル　濃縮 96 反応

Twist カスタムパネル

簡単で柔軟なカスタマイズ

並外れて一貫した性能

- 遺伝子名のリストまたはターゲット領域の位置情報のデータ（BEDファイル）から設計可能
- パネルサイズやターゲット領域にかかわらず、一貫した均一性とDuplicate率

豊富な経験に基づいたパネル作製が可能

- ベストなカスタムパネルをご案内します。
- 作成したパネルは、目的に応じてそのまま単独パネルでもSpike-inパネルでも利用可能。

ご要望に応じたカスタムパネルの作成

カスタムパネルで、既存パネルの強化も可能

・既存パネルのターゲット領域の拡張

・既存パネルのカバレッジの強化



Twist Bioscience (Japan)
Email: jsalescustomer@twistbioscience.com
Phone: 045-345-5840

本製品は研究用試薬です。診断・医療目的には使用できません。
本資料中の性能表記は、Twist標準プロトコルによる社内評価に基づきます。記載されている会社名・製品名等の名称は各所有者の商標または登録商標です。