

インフィニウム法による SNP タイピング

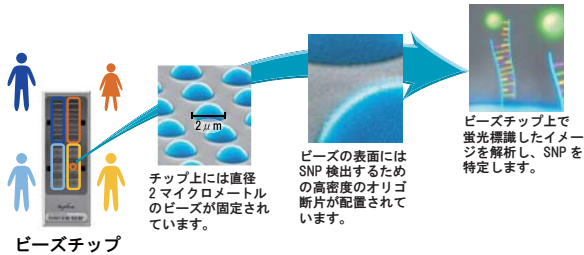
インフィニウム (Infinium) 法

- ◆ 全ゲノム増幅を用い、ビーズチップ (BeadChip) 上でゲノム断片と試薬を反応させて行う SNP 型の判定 (ジェノタイプング) 法です。イルミナ社により開発されました。
- ◆ ゲノム全体の SNP を一度に数万～100万ヶ所検出可能です。

全ゲノム増幅 (WGA) 法

インフィニウム法で用いる WGA (Whole Genome Amplification) は、ある領域を特異的に増幅させる PCR 法と異なり、酵素を用いてゲノムの全領域を同時に増幅させる方法です。PCR 法と同様に高精度な実験結果が得られ、さらに全ゲノム解析するために要する数多くの個別反応が必要なくなります。

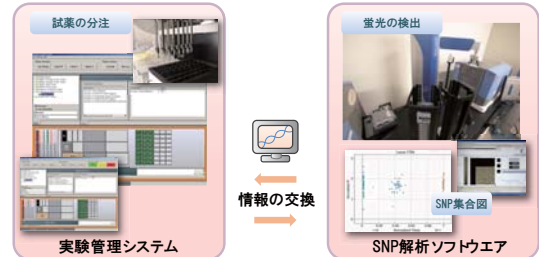
ビーズチップの特徴と利点



(Human 610-Quad Beadchip の場合)

1枚のビーズチップで 4人分、1人あたり約 61万ヶ所の SNP を同時に解析できます。1SNP につき約 15個の同一種類のビーズが配置されていて、信頼度の高いデータが得られます。

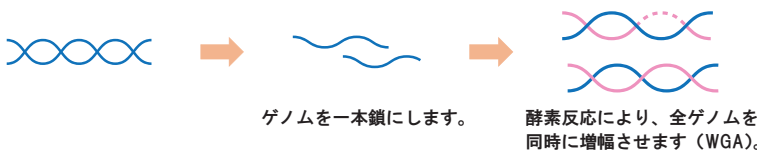
ロボットによる試薬分注とデータ解析の自動化



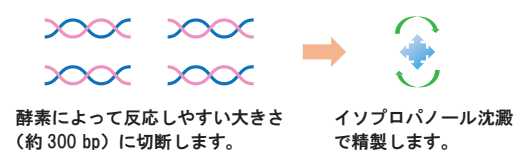
ロボットを使った試薬の自動分注と、専用ソフトによる SNP 解析をコンピュータ管理しています。さらに、ゲノムや試薬はバーコード管理されているため、実験過程の追跡が可能で、クオリティーの高いデータが得られます。

実験の流れ

1. ゲノムの増幅



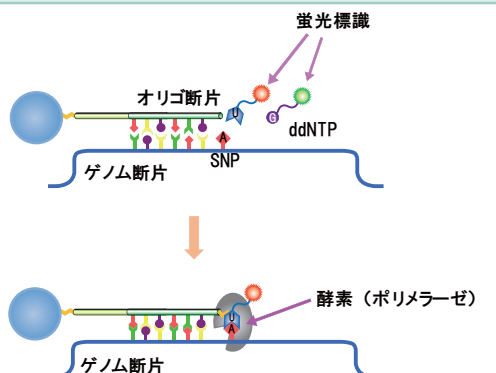
2. ゲノムの断片化～精製



3. ハイブリダイゼーション



4. 伸長反応

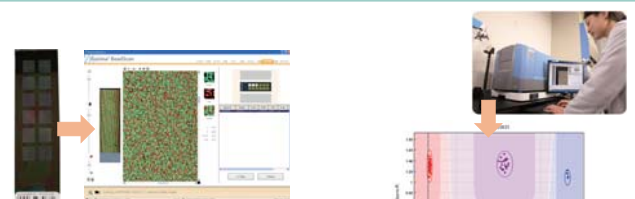


調べたい SNP に対応する部分を、酵素によって一塩基伸長します。

5. 染色



6. スキャン・解析



ゲノム全体にわたって大規模に解析できるインフィニウム法は、ゲノム全体から候補 SNP を絞り込むのに適した手法です。