

PCR の最新技術:リアルタイム PCRについて

Diagnostic Update

アイデックス検査サービス 2015年2月

IDEXX 本社では Dr. Christian Leutenegger, DrVetMed, PhD を迎え、動物医療領域におけるリアルタイム PCR に特化した分子診断ラボを新たに設計・建設しました。Dr. Leutenegger は 2000 年～2006 年にかけて、UC Davis の Lucy Whittier Molecular & Diagnostic Core Facility を指揮したあと、IDEXX に加わりました。新しい IDEXX の分子診断ラボは完全に自動化された施設で、リアルタイム PCR の各実施プロセスを実施するパーティションに分かれています。気圧勾配により、コンタミネーション物質がクリーンな PCR 準備室に入らないようにしており、また連続してモニタリングすることで、コンタミネーションを事前に発見できるようにしています。さらには品質管理された安定な試薬および消耗品を用いることで、高い再現性と信頼性を実現しています。また品質保証のため、すべての検査で以下のコントロールを使用しています。

- ・各検体の品質を評価するための定量 DNA/RNA コントロール
- ・DNA/RNA 抽出に際してコンタミネーションがないことを確認するためのコントロール
- ・リアルタイム PCR で最適なパフォーマンスが得られているか、コンタミネーションがないか確認するための陽性・陰性コントロール

<PCR って何? >

PCR は単純かつ洗練された技術です。まず、検体から DNA/RNA を抽出し、検体が RNA を含む場合は PCR の前に相補的な DNA に変換します。次に反応液を加え、加熱・冷却を繰り返します。もし検体に目的の DNA が含まれていれば、サイクルごとに DNA が増幅されます。PCR 検査は遺伝子を増幅して検出することで、ウイルス、リケッチア、細菌、寄生虫や真菌といった生物の存在を示します。

<リアルタイム PCR の利点>

リアルタイム PCR の反応液には、増幅される DNA に結合するプローブが含まれ、蛍光物質でラベルされています。そして、DNA が増幅されると蛍光が放出されます。反応の進行に伴い、この蛍光が PCR 装置によって検出されます。増幅された DNA は反応容器から出ることはないのです。迅速に結果が得られ、反応後のコンタミネーションのリスクがありません。現在実用化されている分子診断では、リアルタイム PCR がもっとも感度が高く正確であるとみなされています。

<IDEXX Real PCR 検査の特徴>

クローズドチューブシステム:検査時間が短く、偽陽性の出現をほぼ排除できます。

迅速な解答:結果を 4-7 日で報告いたしますので、すばやい鑑別が可能になります。

驚くべき低コスト:一度に複数の項目を検査できる IDEXX RealPCR の検査パネルは、検査サービスの他の検査とあまり変わらない価格で提供可能です。

< どのような時に PCR を診断ツールとして選択すればいいの? >

PCR は、病気の動物における病原体の存在を確認または除外するのに優れた検査です。一般的に PCR は、感染病原体の存在を確認する能力から、病気の同定に効果的だと考えられています。他の検査と同様、PCR は単独で使用するべきではありません。常に、臨床症状や他の検査の結果とあわせて判断してください。

以上