

CRISPR screening in immune cells: from manipulation to application

December 7, 2022
11:45am – 12:45pm
Meeting Room E (Kumamoto-Jo hall)

Chair: Yuki Kagoya, M.D., Ph.D.
Chief, Division of Immune Response
Aichi Cancer Center Research Institute

Speaker: Calvin Sahota, Ph.D.
Senior Scientist, Cell Based Screening – Immunology
Horizon Discovery, a PerkinElmer company

参加には整理券が必要です。
整理券配布場所:本館2階大会参加者受付付近
整理券配布場所時間:12月7日 8:00amより
* 大会参加証が必要です。
* 整理券はセミナー開始時刻を過ぎると無効となります。

共催:第51回日本免疫学会学術集会、ホライゾン・ディスカバリー株式会社

horizon
a PerkinElmer company

CRISPR screening in immune cells: from manipulation to application

CRISPR screening is a transformative technology that utilises the power of CRISPR-Cas9 gene editing to identify and validate novel drug targets. While significant progress has been made carrying out CRISPR screens in immortalised cell lines, a more physiological and clinically relevant alternative are human primary cells.

Horizon Discovery broadly employs two CRISPR screening formats in target ID and validation studies in human primary cells: pooled and arrayed, which can be utilised to answer a plethora of research questions.

Pooled screens offer a scalable technique using next generation sequencing (NGS) involves the introduction of a single guide RNA (sgRNA)s pool to a single population of cells. Pooled screens facilitate large genome-wide or gene families screening. Arrayed screens comprise a single gene that is targeted in each well of a multi well plate. Arrayed screens allow multiplex phenotypic endpoints to be analysed well-by-well, enabling cellular profiling according to the knockout of each gene.

Edited immune cells can be assessed phenotypically using one of our immune cell assays. For this purpose Horizon offers several assays that can be combined with CRISPR edited cells. This includes custom and standardised assays, such as MLR, CDC and T cell activation assays.

Horizon Discovery offers CRISPR-Cas9 screening in immune cells which will support the elucidation of the role of immune cells in cancer immunity, autoimmune diseases, and immune mechanisms, as well as drug discovery. This has the potential to accelerate the identification of new therapeutics and reduce the chance of late-stage failures in the clinic.

免疫細胞におけるCRISPRスクリーニング: 遺伝子改変から応用まで

CRISPRスクリーニングは、CRISPR-Cas9ゲノム編集の力を利用して新しい創薬標的を同定および検証する革新的な技術です。これまで不死化細胞株でのCRISPRスクリーニング実施で大きな進歩が見られましたが、より生理的であり臨床に関連する細胞はヒト初代細胞です。

Horizon Discoveryは、ヒト初代細胞の標的の同定および検証研究で、2つのCRISPRスクリーニングフォーマットを広く採用しています。すなわち、プール化およびアレイ化スクリーニングであり、それらは多くのリサーチクエストに答えるために活用できます。

プール化スクリーニングは、次世代シーケンシング (NGS) を使ったスケーラブルな手法を提供し、シングルガイドRNA (sgRNA) の混合物 (プール) を単一の細胞集団に導入します。プール化スクリーニングでは、大規模なゲノム全体または遺伝子ファミリーのスクリーニングが実施しやすくなります。アレイ化スクリーニングは、マルチウェルプレートの各ウェルにおいて単一の標的遺伝子に対するガイドRNAを細胞に導入します。アレイ化スクリーニングにより、マルチプレックスの表現型エンドポイントをウェルごとに分析でき、各遺伝子のノックアウトによる細胞プロファイリングが可能になります。

ゲノム編集された免疫細胞は、いずれかの免疫細胞アッセイを用いて表現型の評価が可能です。この目的のために、HorizonはCRISPRゲノム編集細胞と組み合わせることができる複数の免疫アッセイを受託サービスとして商品化しています。これには、MLR、CDC、T細胞活性化アッセイなどのスタンダードアッセイおよびカスタムアッセイが含まれます。

Horizon Discoveryは、がん免疫、自己免疫疾患、および免疫メカニズムにおける免疫細胞の役割の解明ならびに創薬をサポートするような、免疫細胞のCRISPR-Cas9スクリーニングサービスを行っています。これにより、新規治療薬の発見が加速され、臨床試験後期での開発失敗の可能性を減らせることが期待されます。

[For more information](#)

ホライゾン・ディスカバリー株式会社
horizondiscovery.com/contact-us

©2022 Horizon Discovery Group Ltd and its affiliated companies. All rights reserved.

PerkinElmer is a trademark of PerkinElmer, Inc., registered in the United States and other countries. Horizon Discovery is a trademark mark of Horizon Discovery Ltd. Dharmacon is a trademark of Dharmacon, Inc.. All PerkinElmer, Inc., Horizon Discovery Ltd and Dharmacon, Inc. trademarks are used with permission. Other product names and brand names may be trademarks or registered trademarks of their respective owners.

horizon
a PerkinElmer company