



LIQUIDBIOPSY®

Automated Rare Template Isolation Platform



連続的に採血されたサンプルの 高マルチプレックス分子解析による がん研究を可能にします

LiquidBiopsy®プラットフォームは、全血試料からの希少細胞の単離、列挙、および分子レベルでの解析を簡素化します。標的細胞を高い回収率と純度で得られるこのプラットフォームにより、次世代シーケンシング(NGS)、FISHおよびIHCを使用した、希少細胞の分子レベルでの特性解析が可能になります。

Sample-to-Sequenceマルチテンプレート解析:

単一の血液サンプルからのctcDNA、cell-free (cf)DNA、およびGermline DNAの解析

突然変異解析は、従来、組織生検試料に対してのみ行われてきました。しかし、多くの腫瘍は生検が困難であり、穿刺吸引を使用するのみアクセス可能であったり(利用可能な試料がほとんど得られない)、または不明な部位もしくはアクセスし難く危険な部位に位置しています。一方、X線写真は通常、腫瘍反応の変化に対しての感受性がありません。追加での生検試料の回収も、解析において疾患の最も重要な部分を効果的に同定できることを想定して行われます。従来の腫瘍評価方法では、特に疾患の進行時または耐性時に、その不均一性(heterogeneity)を捕らえることができません。

LiquidBiopsy®プラットフォームはこれらの問題を解決することができます。このプラットフォームは、従来の外科生検とは異なる疾患関連部分、血液をサンプリングする補足的な生検法です。患者に対する副作用またはリスクがなく、効果的なモニタリングの必要性がある場合に繰り返し実施することができ、かつ様々な情報を含んだ転移に関連している腫瘍の一部をサンプリングすることができます。

LiquidBiopsy®プラットフォーム

LiquidBiopsy®プラットフォームは、希少細胞の自動分離、列挙、解析のための包括的でコストパフォーマンスの高いワークフローの一部として働きます。7.5 mLの全血サンプル(10億個に1個の標的細胞)に存在するCTCは通常10個以下であるため、高いCTC捕捉率は患者モニタリングアプリケーションにおいてとても重要です。

ハイスループットラボでは、サンプルの多重処理と単日での血液回収シーケンスワークフローにより、処理時間を短縮できます。

特殊な専用設計のCynvenioシーsthroughチップにより、患者モニタリングアプリケーションが可能になります。免疫磁気ビーズによる正の選択を利用して高純度でCTCを捕捉します。このフローチップは、全ゲノム増幅を必要とせず、low-input DNAシーケンシングを可能にします。このチップは、その後、捕捉した標的細胞の染色及びスキャンに使用できます。



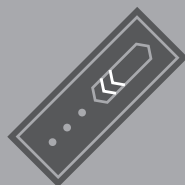
LiquidBiopsy®の包括的なSample-to-Sequenceワークフロー

サンプル調製



血液サンプルを安定化
(最大96時間まで)

CTCの自動単離



生存CTCの単離・列挙
& cfDNAを別途精製

CTC、cfDNA、Germline 由来核酸のシーケンス解析



少量のインプットDNAから
より多くの結果を得られるよう
設計

Sample-to-Sequence 1-Day ワークフロー*

* 1日の勤務時間を標準的な8時間と仮定しています。

LiquidBiopsy®は、CTC解析に必要なすべてを備えています

高捕捉率を誇るシースフローチップ

独自のCynvenioシースフローチップ内にサンプルと試薬を入れて、標的希少細胞の免疫磁気ビーズによる分離を実施します。チップは独自の設計がなされているため、突然変異を有する癌細胞は高効率で捕捉されます。一方で、高いバックグラウンドや好ましくないS/N比につながる非標的細胞の分離装置の表面への望ましくない結合は、回避するよう設計されています。



LiquidBiopsy®プラットフォームの消耗品

試薬、バッファー、染色試薬、溶出チューブ、キャプチャー抗体、フローセルなど、LiquidBiopsy®プラットフォームで全血サンプルを処理するための包括的な消耗品ファミリーが用意されています。

- Standard EMTエンリッチメントキットが利用可能
- 抗EpCAM、抗Her2、抗Trop2、抗EGFR、抗PSMA等を含むキャプチャー抗体がオプションで利用可能



簡単な血液サンプルの採取

LiquidBiopsy®採血キットは、ラボへの輸送のためにサンプル採取の合理化を図る目的で開発されました。このキットには、常温で最大96時間(4日間)サンプルを維持するための独自の安定剤が含まれています。そのため、サンプルを低温保存せずに国外へ輸送することができます。



最適化されたLiquidBiopsy[®]ワークフロー： わずか48時間で血液サンプルを ゲノムデータに変換



LiquidBiopsy[®]ワークフロー: 包括的で分配可能なctcDNA、cfDNA、germlineシーケンシングワークフロー



ニーズを満たすように設計された パフォーマンス

高純度、高回収率で複数の解析対象を単離

LiquidBiopsy®プラットフォームの独自のシーフローテクノロジーは、データに偽陽性をもたらす可能性のあるプロセスである全ゲノム増幅の必要性を排除します。このプラットフォームは、正の選択による標的細胞の自動捕捉のために、独自の抗体による免疫捕捉手法を採用しています。研究者は、目的に応じてカスタム抗体カクテルを使用することができます。抗体カクテルにかかわらず、本プラットフォームはCTCを高純度で捕捉することができ、それらはFISHからNGSまですべての下流の解析手法に利用可能です。

高マルチプレックス化と高感度の両立

LiquidBiopsy®プラットフォームは、2,000xの読み取り深度で1%未満の突然変異頻度を最大100%の感度で達成し、シーケンサー上でサンプルをマルチプレックス処理することを可能にします。例えば、Ion S5™シーケンシングプラットフォームで使用する場合、3つのテンプレート (ctcDNA、cfDNA、および Germline DNA) すべてを含む最大20の患者サンプルを、同時に配列決定することができます。

Walk-away automation

LiquidBiopsy®プラットフォームは、標準的な病理スライドと同じフォームファクタで、フローチップのフロープライミング、血液サンプルローディング、および標的細胞分離を自動化します。

CTCの回収率と再現性

LiquidBiopsy®プラットフォームは、回収率と純度の両方において直線性が高い単一細胞と細胞クラスターの同定を容易にします(図1と図2)。図3は、アッセイ内のばらつきを表し、プラットフォームまたはオペレータによって引き起こされるばらつきがないことを実証しています。この正確なパフォーマンスは、ハイコンテンツイメージングおよびCTCの分子レベルでの解析の品質向上に繋がります。

回収率の直線性

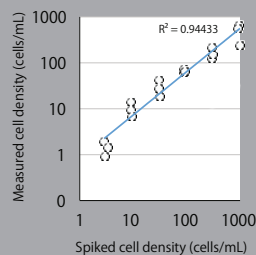


図1

純度の直線性

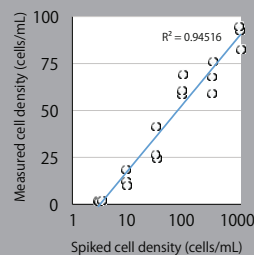


図2

アッセイ内のばらつき

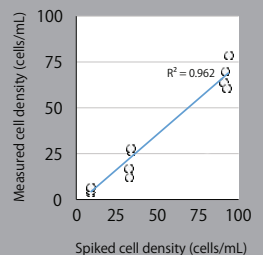


図3

LiquidBiopsy®は自由度の高い アッセイ構築ができるため、 ユーザー定義のプロトコルにも対応できます

LiquidBiopsy®細胞濃縮プラットフォームは、多種多様なサンプルを処理することができ、解析の柔軟性を最大限に高めるため、一連の解析手法に対応しています。このシステムは、オープンで自由度が高い設計がされており、捕捉バイオマーカー、アフィニティー試薬の追加、およびユーザー定義のアッセイに容易に適応できます。

LiquidBiopsy®プラットフォームは柔軟に設計されていますので、次のような様々な研究分野をサポートします：

- Oncology - 腫瘍学
- Stem Cell Research - 幹細胞研究
- Immunology - 免疫学
- Infectious Disease - 感染症
- Endothelial Cells - 内皮細胞
- Fetal Cells/Noninvasive Prenatal Testing (NiPT) - 胎児由来細胞/非侵襲性出生前試験 (NiPT)
- Peptide/Aptamer Library - ペプチド/アプタマーライブラリー

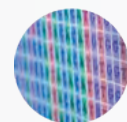
自由度の高いアッセイ構成

試料

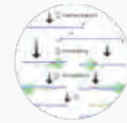
Whole Blood - 全血
Buffy Coat -
バフイコート
Dissociated Tissue -
解離組織
Ascites - 腹水
Urine - 尿



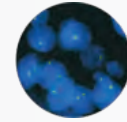
下流の解析



Sequencing



PCR



Expression
Analysis



FISH/CISH



IF or IHC
Analysis

Email sales@cynvenio.com | Visit www.liquidbiopsy.com | Call (800) 805-2147

The LiquidBiopsy platform is for research use only. Not for use in diagnostic procedures. The performance characteristics and safety and effectiveness have not been established and are not cleared or approved by the FDA.

© 2017 Cynvenio Biosystems, Inc. All rights reserved.
LiquidBiopsy® is a registered trademark of Cynvenio Biosystems, Inc.
Ion S5™ is a trademark of Thermo Fisher Scientific Inc. and its subsidiaries.
www.cynvenio.com | www.liquidbiopsy.com

cynvenio™

研究用のみ使用できます。
診断目的及びその手続き上での使用はできません。

国内総代理店



キコーテック株式会社

本 社 大阪府箕面市船場西三丁目10番3号
〒562-0036 TEL072(730)6790(代) FAX072(730)6795
東 京 支 社 東京都世田谷区駒沢二丁目11番1号 奥花園ビル
〒154-0012 TEL03(5787)3323(代) FAX03(5787)3324
つくば営業所 茨城県つくば市竹園二丁目3番17号 第1・ISSEビル
〒305-0032 TEL029(850)3771(代) FAX029(856)3881
神奈川営業所 神奈川県藤沢市藤が岡一丁目8番14号 田中ビル
〒251-0004 TEL0466(55)4110(代) FAX0466(55)4120