

# がん患者における腫瘍由来血中遊離 DNA のデジタル PCR (dPCR) を用いた迅速診断「OTS アッセイ」に係る観察研究 (OTS-アッセイ観察研究、OTS-Assay Observational Study, OTS-AOS)

## 1. 研究の対象

岩手医科大学附属病院・附属内丸メディカルセンター、九州大学病院別府病院、およびいなば御所野乳腺クリニック（秋田市）で OTS-アッセイを受けられた方。

※本研究実施許可前に、OTS-アッセイを受けられた方も対象となります。

## 2. 研究期間（検体採取を継続する期間）

本研究実施許可後～5 年間もしくは 1000 例集積完了まで。

## 3. 研究目的

体細胞に起こる遺伝子変異の蓄積は、がん特有の現象です。がんの患者さんでは、血中にわずかながらがん細胞由来の DNA が含まれていることが知られています。がん細胞はその発生・進展の過程で DNA の突然変異を起こします。これはがん細胞に特有のもので、正常細胞ではほとんど見られません。したがって、血中の DNA に突然変異があることがわかれば、症状がなくとも体のどこかにがん細胞があることを高い確率で推定できます。この原理を用いて開始されたのが OTS-アッセイです。進行がんの治療効果の評価には CT スキャンや血液検査を用いますが、検査感度に限界があるため確認が困難なことがあります。先行研究では、OTS-アッセイでは従来の検査よりも「早期再発発見」、「治療効果判定」、および「無再発確認」について臨床的妥当性が確認されました。本研究では、個人のがん細胞特有の遺伝子変異を利用した診断法である OTS-アッセイのデータを集めてその特性を解析し、さらなる技術開発に利用させていただくことを目的としています。

## 4. 方法

OTS-アッセイは次の 3 つの段階からなります。

- ①手術または生検で切除したがんの一部、または治療前の血液をご提供いただき、その中にある DNA を抽出して解析委託先の企業等（下記参照）で「次世代シーケンサー」という専用の装置を用いて、「パネルシーケンス」または「Low-pass whole genome sequence」という方法でがん組織 DNA に含まれる遺伝子変異を検索します（OTS-Scan）。
- ②見つかった遺伝子変異の中から追跡に使用する遺伝子変異を選定します。すでに診療の一部として遺伝子検査を受けられた方は、そのデータを利用させていただく場合もあります（OTS-Select）。
- ③その後、これらの解析から見つかった変異遺伝子を血液中で追跡して検査します（OTS-Monitor）。本研究で指定する追跡期間や採血間隔はありません。各自のペースや必要性に応じて行っていただく OTS-アッセイから得られた結果を対象に解析を行います。

### DNA 解析の業務委託先：

- パネルシーケンス（OTS-Scan）

1. Geninus 社（韓国、ソウル市）：70 Jeonguiro, Songpagu, Seoul 05836, South Korea
2. 株式会社 DNA チップ研究所（東京都港区）：〒105-0022 東京都港区海岸 1-15-1 スズエペディウム 5 階
3. Thermo Fisher Scientific 社（スイス、バーゼル）：Schoenbeinstrasse 40, 4031 Basel, Switzerland
4. Thermo Fisher Scientific 社（米国、ウエストサクラメント）：910 Riverside Parkway, Suite 60, West Sacramento, CA 95605, USA

#### ■ Low-pass whole genome sequence (OTS-Scan)

1. 理化学研究所（神奈川県横浜市）：〒230-0045 神奈川県横浜市鶴見区末広町 1-7-22

#### ■ 遺伝子変異選定 (OTS-Select)

1. QD 社（岩手県盛岡市）：〒020-0857 岩手県盛岡市北飯岡二丁目 4-6 先端科学研究センター内

#### ■ デジタル PCR (OTS-Monitor)

1. QD 社（岩手県盛岡市）：〒020-0857 岩手県盛岡市北飯岡二丁目 4-6 先端科学研究センター内
2. 株式会社 LSI メディエンス（東京都千代田区）：〒101-8517 東京都千代田区内神田 1-13-4

#### ■ データ解析

1. 岩手医科大学医歯薬総合研究所医療開発研究部門
2. QD 社（岩手県盛岡市）：〒020-0857 岩手県盛岡市北飯岡二丁目 4-6 先端科学研究センター内
3. アリエフ株式会社（東京都港区）：〒105-8433 東京都港区西新橋二丁目 38-5 西新橋 NKビル 4 階

※解析委託先（企業等）に血液および腫瘍の一部を送付する際は、患者様ご自身を特定できる情報（氏名・カルテ番号など）は取り除いて匿名化し、個人情報の管理を徹底いたします。

#### 4. 研究に用いる試料・情報の種類

今回の研究では切除組織と血液由来の DNA 用いて行われた OTS-アッセイの結果を用いて解析を行います。また、治療内容や時間経過による変化を観察するため、カルテ情報（性別、診断名、原発腫瘍部位等）を参照しながら解析を行います。

#### 5. 研究費および利益相反

本研究は自由診療として自費で OTS-アッセイ費用はお支払いいただいておりますので、本研究のための研究費はありません。ただし、「OTS-アッセイを用いた研究」には公的研究費や企業からの支援を受けることがあります。研究代表者および分担研究者が潜在的利益相反状態にある企業は以下の通りです。

本研究での役割	氏名	所属	利益相反の対象	種類
研究代表者	西塚 哲	医歯薬総合研究所 医療開発研究部門	Geninus 社	シーケンス解析委託
			大鵬薬品工業株式会社	受託研究費
			日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社	受託研究費
			Array Jet 社	機器貸与*・RPPA 解析受託
			特許権(特許第 6544783 号)	職務発明による実施補償金
			Thermo Fisher Scientific 社	シーケンス解析委託・機器貸与・講演謝金・受託研究費
			株式会社ニッポンジーン	試薬供与
			株式会社クオントディテクト	代表取締役社長、受託研究費
			株式会社 LSI メディエンス	受託研究費・講演謝金
			株式会社フィンガルリンク	講演謝金
			MSD 株式会社	講演謝金
研究分担者	関 勇人		株式会社クオントディテクト	コンサルタント
			株式会社 LSI メディエンス	受託研究費
研究分担者	阿保 亜紀子		PCL Japan	コンサルテーション料
			江東微生物研究所	コンサルテーション料
			武田薬品工業株式会社	講演謝金
		株式会社クオントディテクト	コンサルタント	
研究分担者	岩谷 岳	臨床腫瘍科	株式会社クオントディテクト	受託研究費、コンサルタント
			特許権(特許第 6544783 号)	職務発明による実施補償金
			株式会社 LSI メディエンス	講演謝金
			株式会社フィンガルリンク	講演謝金
研究分担者	八重樫 瑞典	外科学講座	ジョンソン・イント・ジョンソン株式会社	講演料
			コウテイエンジニアリング株式会社	講演料
			武田薬品工業株式会社	講演料
			メルクバイオファーマ株式会社	講演料
			日本イーライリリー株式会社	講演料
			テルモ株式会社	アドバイザー
			科研製薬株式会社	講演料

\*Arrayjet microarray printer Marathon (インクジェット型マイクロアレイヤー)

## 6. お問い合わせ先

本研究に関するご質問等がありましたら下記研究責任者の連絡先までお問い合わせ下さい。  
ご希望があれば、他の研究対象者の個人情報及び知的財産の保護に支障がない範囲内で、研究計画書及び関連資料を閲覧することが出来ますのでお申出下さい。

また、試料・情報が当該研究に用いられることについて患者さんもしくは患者さんの代理人の方にご了承いただけない場合には研究対象としませんので、下記の連絡先までお申出ください。その場合でも患者さんに不利益が生じることはありません。

〒028-3695 岩手県紫波郡矢巾町医大通 1-1-1  
 岩手医科大学 医歯薬総合研究所・医療開発研究部門  
 特任教授 西塚 哲 (にしづか さとし)  
 電話：019-651-5111 (内線 5688)  
 FAX：019-907-1528