

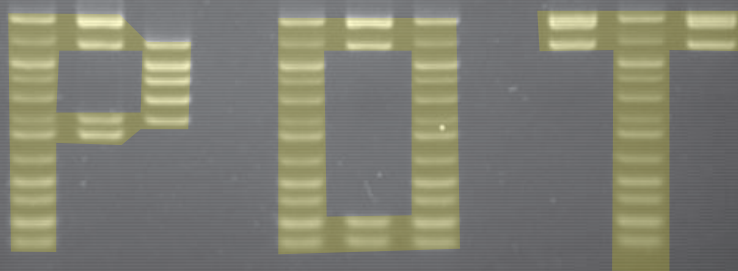
CicaGeneus® POT KIT Series

シカジーニアス® POTキットシリーズ



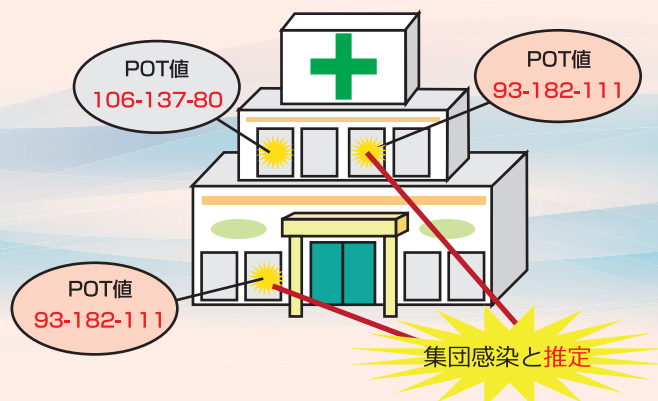
Kanto Reagents

菌株の分子疫学解析、院内感染対策に…



キットをご活用ください

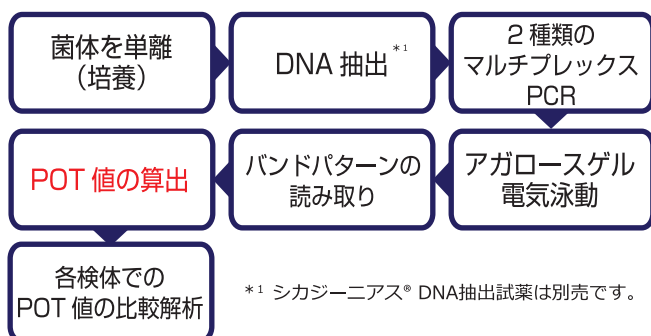
藤田医科大学の鈴木匡弘先生により開発されたPCR-based ORF Typing (POT法)は、マルチプレックスPCRを用いて複数の特定遺伝子を同時に増幅し、増幅されたバンドパターンを解析することで、菌体間の相同性を比較する方法です。



POTキットシリーズ ラインナップ



操作手順



キット内容物

個別名称	容量
試薬A AptaTaq DNA Master (5×Conc.) *2	1本
試薬B PCRサブプリメント	1本
試薬C プライマーミックスα	1本
試薬D プライマーミックスβ	1本
試薬E ポジティブコントロール	1本
試薬F 6× ローディングバッファー	1本

*2 AptaTaq DNA Master (5×Conc.) は、Roche Diagnostics K.K.の商品です。

シカジーニース® 分子疫学解析用 POTキットシリーズ

特長

- 必要な試薬はすべて同梱されたPCRキット
- 約4時間以内で分子疫学解析が可能
- PFGEまたはMLST等の分子疫学解析法と同等の解析能
- 解析結果が数値化（POT値）されるので、容易に菌体間の相同性の比較、管理が可能



黄色ブドウ球菌用

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)は医療関連感染の主な原因菌であり、この蔓延防止には菌体間の相同性などを解析し、適切な核酸予防策を講じる必要があります。

- 【キットの特長】 ● 菌株の識別、MRSAクローンのCC型・SCCmec型の推定が行えます。
● 識別能：PFGEと同等(MRSAにおいて)



緑膿菌用

緑膿菌は、自然環境菌中に存在する代表的な常在菌の一種です。医療関連感染においては、主要な抗生物質に対して広く耐性を獲得した多剤耐性緑膿菌(MDRP)が問題となっています。

- 【キットの特長】 ● 菌株の識別、一部ST型の推定、薬剤耐性遺伝子(VIM, IMP)の保有状況の確認が行えます。
● 識別能：MLSTと同等

アシネトバクター
属菌用

アシネトバクター属菌は、医療環境を含め、自然環境中に広く存在する日和見感染菌です。近年、各種抗生物質に対して広く耐性を獲得した多剤耐性アシネトバクター属菌(MDRA)が問題となっています。

- 【キットの特長】 ● アシネトバクター属菌の菌種の識別、*A. baumannii*の菌株の識別、ST型、国際流行クローンの推定が行えます。
● 識別能：MLSTと同等



大腸菌用

大腸菌は、自然環境中に広く存在する日和見感染菌です。医療環境においては、食中毒や院内感染といった集団感染の原因となることが多く、感染管理が重要となります。

- 【キットの特長】 ● 菌種の識別、一部ST型(特にST131)の推定、ESBL遺伝子(CTX-M-1,2,9)の保有状況の確認が行えます。
● 識別能：PFGEと同等(ST131グループにおいて)



C. ディフィシル用

Clostridium difficile (*Clostridioides difficile*)は、抗菌薬関連下痢症・偽膜性大腸炎の主要な起因菌であるため、医療関連感染の点から重要であり、日常的な感染管理対策が必要です。

- 【キットの特長】 ● 菌種の識別、クローン同定、Toxin遺伝子(Toxin A, B, binary toxin)の保有状況の確認が行えます。
● 識別能：PCR-ribotypingと同等

E. クロアカ
complex用

Enterobacter cloacae complex (ECC)は、*E. cloacae*の近縁菌種の総称であり、その中の一部はカルバペネマーゼ産生腸内細菌目細菌(CPE)としても問題となっております。

- 【キットの特長】 ● ECC主要菌種の推定、*E. hormaechei*菌株の識別・ST型の推定、一部の*E. asburiae*の簡易的なST型推定、IMP-1の保有状況の確認が行えます。
● 識別能：MLSTと同等(*E. hormaechei*において)

製品情報

製品番号	製品名	包装	希望価格(円)	保存
08180-96	シカジーニース® 分子疫学解析POTキット (黄色ブドウ球菌用)	120回分	87,000	冷凍 (-25℃~-20℃)
08180-97		30回分	40,000	冷凍 (-25℃~-20℃)
08187-96	シカジーニース® 分子疫学解析POTキット (緑膿菌用)	50回分	67,000	冷凍 (-25℃~-20℃)
08062-96	シカジーニース® 分子疫学解析POTキット (アシネトバクター属菌用)	30回分	44,000	冷凍 (-25℃~-20℃)
08362-97	シカジーニース® 分子疫学解析POTキット (大腸菌用)	30回分	44,000	冷凍 (-25℃~-20℃)
08106-97	シカジーニース® 分子疫学解析POTキット (C. ディフィシル用)	30回分	47,500	冷凍 (-25℃~-20℃)
08376-97	シカジーニース® 分子疫学解析POTキット (E. クロアカ complex用)	30回分	47,500	冷凍 (-25℃~-20℃)
08178-96	シカジーニース® DNA抽出試薬	120回分	24,000	冷蔵 (2℃~8℃)

★本キットは研究用として販売しております。ヒトや動物を対象にした医療や臨床診断の目的には使用しないで下さい。

シカジーニクス® 分子疫学解析POTキット（黄色ブドウ球菌用）の解析例

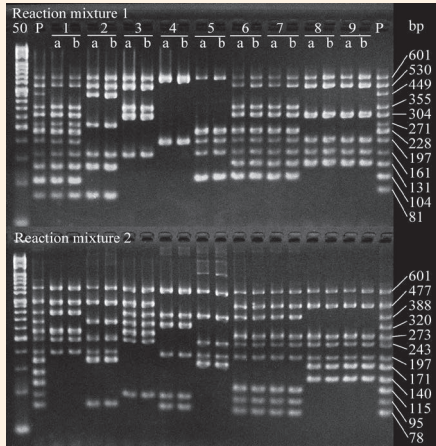


図1 電気泳動パターンの実例 (各 n=2)
 50: 50bp ラダーマーカー
 P: ポジティブコントロール
 1: ATCC® 700699 (MRSA Mu50)
 2: ATCC® BAA-1556 (MRSA USA300)
 3: ATCC® 43300 (MRSA)
 4: ATCC® 25923 (MSSA)
 5: ATCC® 29213 (MSSA)
 6,7: 集団感染事例1 から得られた臨床分離株
 8,9: 集団感染事例2 から得られた臨床分離株

表1 検出ORFの種類 (ターゲット領域) とそのPCR増幅産物サイズ

	POTナンバー	増幅サイズ (bp)	ターゲット領域	
Reaction mixture 1	<i>femA</i>	601	<i>S.aureus</i> positive control	
	POT 1-1	530	<i>mecA</i>	
	POT 1-2	449	<i>mec gene complex class B</i>	
	POT 1-3	355	<i>SCCmec type II a specific</i>	
	POT 2-1	304	Tn554	
	POT 2-2	271	プロファージ	
	POT 2-3	228	プロファージ	
	POT 2-4	197	プロファージ	
	POT 2-5	161	プロファージ	
	POT 2-6	131	プロファージ	
	POT 2-7	104	プロファージ	
	POT 2-8	81	Genomic Island	
	Reaction mixture 2	<i>femA</i>	601	<i>S.aureus</i> positive control
		POT 1-4	477	cassette chromosome recombinase A2
POT 1-5		388	遺伝的バックグラウンド	
POT 1-6		320	遺伝的バックグラウンド	
POT 1-7		273	<i>mec gene complex class A</i>	
POT 3-1		243	プロファージ	
POT 3-2		197	プロファージ	
POT 3-3		171	プロファージ	
POT 3-4		140	プロファージ	
POT 3-5		115	プロファージ	
POT 3-6		95	プロファージ	
POT 3-7		78	プロファージ	

- ① 2つのマルチプレックスPCRの電気泳動結果 (図1) からバンドパターン (表1) を読み取ります。
- ② この電気泳動のバンドの有無の結果を用いて、POT法専用の計算式に二進法で入力し、3つのカテゴリーのPOT値を算出します。
 - i *femA* が陽性の場合、その検体は黄色ブドウ球菌 (*S.aureus*) であることが確認できます。また、MRSAの場合、POT 1の値の合計は64以上になります。
 - ii 検体間のPOT値を比較することで、菌体間の関係性を客観的に推測出来ます。
 - iii 集団感染から得られた菌体はPOT 1 ~ 3のPOT値が全て同一になります。(例: 図1の6と7、8と9)

解析結果 (エクセル計算シートは弊社製品HPに掲載しております)

カテゴリー	図1におけるサンプル番号								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
POT1	93	106	95	6	4	93	93	73	73
POT2	255	77	136	16	58	190	190	156	156
POT3	96	113	66	35	112	103	103	120	120

← 同一菌株同士と推定 →

表2 代表的なMRSAとPOT1値との関係

POT1	CC	SCCmec	備考
64	59	V	PVL産生株が多い。
64	89	V	ETB産生株が多い
65	89	不明	壊れたSCCmec type II b保有株の可能性
70	121	V	ETA産生株が多い
73	89	II b	小児流行クローン。ETB産生株が多い
77	5	II ut	SCCmec type II, subtype不明
85	5	不明	壊れたSCCmec type II a保有株の可能性
93	5	II a	院内感染型MRSA (NY/Japanクローン)
98	8	I	
104	12	IV	
104	59	IV	
104	72	IV	
104	89	IV	
106	1	IV	
106	8	IV	USA300の多くは106-77-113
108	5	IV	
110	30	IV	PVL産生株が多い

解析能

2000~2007年に10施設で分離された黄色ブドウ球菌552株について、POT法とPFGE法で識別試験を行った結果 (菌株の内訳は、NY/Japanクローン MRSA388株、その他のMRSA82株、メチシリン感受性黄色ブドウ球菌 (MSSA) 82株)、POT法のSimpson's indexは約0.99であり、PFGE法と同等の識別能を有しておりました。

参考文献

- Suzuki.M et al. *J.Appl.Microbiol.* **101(4)**:938-947 (2006)
 Suzuki.M et al. *J.Appl.Microbiol.* **107(4)**:1367-1374 (2009)

関連製品

シカジーニアス® PCRキットシリーズ

シカジーニアス® PCRキットシリーズは、マルチプレックスPCRを用いて複数の遺伝子を同時に増幅し、増幅されたバンドパターンで特定遺伝子の存在を推定するPCR検出キットです。必要な試薬、ポジティブコントロールがすべて同梱されており、約3時間以内に解析が可能です。

製品情報

製品番号	製品名	包装	希望価格 (円)	保存
08087-96	シカジーニアス® 病原遺伝子検出PCRキット (下痢原性大腸菌用) 検出対象遺伝子: eaeA, stx1, stx2, est, elt, aggR, invE, 16S rDNA	100回分	89,000	冷凍 (-25℃~-20℃)
08179-96	シカジーニアス® コアグララーゼ検出セット (黄色ブドウ球菌用) 検出対象遺伝子: コアグララーゼ I~Ⅷ型	50回分	53,000	冷凍 (-25℃~-20℃)
08115-96	シカジーニアス® 毒素遺伝子型検出キット (C. difficile用) 検出対象遺伝子: toxinA, B, binary toxin	30回分	44,000	冷凍 (-25℃~-20℃)
08116-96	シカジーニアス® ESBL遺伝子型検出キット2 検出対象遺伝子: (TEM, SHV, CTX-M-1(1, 2, 8, 9, 25, chimera), GES(ESBL)group)	30回分	44,000	冷凍 (-25℃~-20℃)
08143-96	シカジーニアス® AmpC遺伝子型検出キット 検出対象遺伝子: (CIT, FOX, ACT, DHA, ACC, MOX)family	30回分	40,000	冷凍 (-25℃~-20℃)
08158-96	シカジーニアス® カルバペネマーゼ遺伝子型検出キット2 検出対象遺伝子: (IMP-1, VIM, KPC, NDM, OXA-48, GES(カルバペネマーゼ)group, IMP-6)	30回分	44,000	冷凍 (-25℃~-20℃)

★本キットは研究用として販売しております。ヒトや動物を対象にした医療や臨床診断の目的には使用しないで下さい。

関連機材

推奨機材スタンダードプラン (計 1,124,000 円)

ピペットセット



スターターキット
STANDARD
(BRAND)

製品番号: 70022-43
希望価格: 111,000 円

電気泳動装置



Mupid®-One
(Mupid)

製品番号: 49904-37
希望価格: 62,000 円

PCR 装置



エコノミー仕様 E02/E05
ジーンアトラス E02
エコノミー仕様
(ASTECC)

製品番号: 49909-01
希望価格: 540,000 円

ゲル撮影装置



SCOPE 21
(OPTIMA)

製品番号: 49908-00
希望価格: 364,000 円

卓上遠心機



Mini-7KS
(日本ジェネティクス)

製品番号: 49761-10
希望価格: 47,000 円

★上記の他に必要な機材などがございますので、弊社営業所もしくは販売店へお問合せください。

●POT キットシリーズは愛知県から特許許諾を得て、製造販売しております。他メーカーの商品に関するライセンスについては、各メーカーにご確認ください。

- 本記載の製品は、試薬 (試験、研究用として用いる化学薬品) としての用途にご利用ください。
- 本記載価格に、消費税等は含まれておりません。
- 本記載の製品情報は予告なく変更する場合があります。最新情報は、弊社ホームページ「Cica-Web」をご確認ください。

【販売元】

 **関東化学株式会社**
試薬事業本部

〒103-0022 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

TEL: 03-6214-1090

HP: <https://www.kanto.co.jp>