

ヒトの大部分の遺伝子多型を検出するプライマー／プローブ配列をカタログ化

株式会社ダナフォーム（社長：三谷康正）と理化学研究所（理事長：野依良治）は、共同開発したDNA検出法「PEM（PCR Eprobe Melting）法」を使い、ヒトの既知の遺伝子多型約6,000万箇所を検出するためのプライマーと蛍光プローブ（Eprobe®）の最適な配列を全て計算し、世界最大規模となる約4,000万箇所に対するプライマーと蛍光プローブの配列をカタログ化しました。これにより、研究者はプライマー／プローブ配列の検討をすることなく、容易に遺伝多型の解析研究を進めることができます。

一塩基多型（SNP）などの遺伝子多型に基づく個別化医療は、遺伝情報を活用した医療サービスの中で最も期待されている分野です。蛍光プローブ Eprobe®は従来のプローブよりも結合安定性が高く、配列を短くできるため、これまで設計の難しかった遺伝子多型が密集した領域に対して、設計が容易になりました。また、塩基の違いによる結合安定性の差がわずかな遺伝子多型に対しても、設計が容易になりました。

PEM法には遺伝子多型を検出するためのプライマーと蛍光プローブ Eprobe®のセットが必要です。そこで共同研究グループは、PEM法に最適化した設計ソフトウェア「Edesign」を使って各遺伝子多型を検出するためのプライマーおよび Eprobe®の最適な配列を計算し、セットを選出しました。

今回のカタログ化により研究が効率化するため、遺伝子多型に基づく個別化医療に向け研究の加速が期待できます。プライマー・プローブセットの一部である Eprobe®は、ダナフォーム社の蛍光オリゴ合成サービスより購入できます。

カタログ化した約4,000万箇所のプライマーとプローブのセットの配列情報は、設計ソフトウェアの Edesign と併せて、ダナフォーム社のウェブサイトにて無償で公開しています。

- SNP アッセイカタログ (http://www.dnaform.com/snp_assay_list/)
- Edesign (<http://www.dnaform.com/edesign/>)

DNAFORM SNP Assay Catalogue

pem_rs671 details

pem_rs671 [A]										
type	start	len	tm	tm(VAR)	gc%	any	3'	hairpin	rep	seq (5'→3')
Primer(Forward)	221	17	58.03	58.03	64.71	3.60	0.00	14.36	10.20	GGAGCCCAGTCACCCCTT
Primer(Reverse)	328	19	58.07	58.07	52.63	3.80	1.00	19.18	11.80	AGGTCCCACACTCACAGTT
Eprobe(Reverse)	305	15	52.50	49.50	40.00	3.00	2.00	4.93	9.20	CTTTAGZGTATGCCT

product size: 108
PRIMER pair compl any: 3.60, 3': 0.00
PRIMER-Eprobe pair compl any: 8.40, 3': 1.20

pem_rs671 [G]										
type	start	len	tm	tm(VAR)	gc%	any	3'	hairpin	rep	seq (5'→3')
Primer(Forward)	221	18	58.83	58.83	61.11	3.60	0.00	14.36	10.20	GGAGCCCAGTCACCCCTTT
Primer(Reverse)	330	18	59.17	59.17	61.11	3.80	0.00	19.18	11.80	GCAGGTCCCACACTCACA
Eprobe(Forward)	291	14	54.13	50.14	42.86	5.00	4.80	20.59	10.20	AGGCAZACACTGAA

product size: 110
PRIMER pair compl any: 3.60, 3': 0.80
PRIMER-Eprobe pair compl any: 9.00, 3': 3.20

公開したデータのイメージ