

1¼ ñ%Š< š! %Š" #%Š\$P%È! &' Đ() * ¥+, %Š< - (. / OPBà ¼ † ^ é ÁA
¼ † ^ é ÁB1 ó 6Öx' § -202C¥È 3%Š (4§42C' ð—Đ
2¼ œ— ñ%Š< š 53%Š 6î # 7%Š\$P%! &ñ 89' Đ
) * š
%Š< Ñ P: ; <=¥#>?î @; â Aœ—Bœ— ñ 53%Š< ÷ ø CDA >? - 1EF Ñœ—GHĐI
à J° KL 1< ' ÈñP%MB¥' N° Ñ! ¾â OP' QR¶ñĐ

[P² ñSTU']

¾¿ À½š | VWXñ¾¿ Y ðÀ½ñZ • [! | V
1Û\—· ¾¿] ¥C ^ PBSØ.01mol/L¥ pH=7.0-7.2ÛÎ » î _° Å¥À½ú` ÔaĐ
2ÛO¾¿ bc ,] ¥" Æñ d 4CeÈñf ghÃÄçèÅ(i j IS007¥±kl mP...t ñnÃÄ¶op
q | VWXñçèÅ)ñrs" NùÛ ØŽ , ñ¾¿ tuvwÛĐØN· çxy=1:20-1:50¥z v š 1mLÃÄç
èÅÎ { d20-50mg¾¿ ² ĐÛ
3ÛO| , ñ} ~ Å• J€• , f„ ...» Đ
4ÛOY ðÿñÀ½Å10,000ãg " 5â † ¥± ^ %¥È » Š; —§ ± ^ É 4§ -202C< ' Đ
ÃÃÃÃš Cãæ%? Œú¥ÁÃî • —1< Z• , fš
1ÛŽ • ÃÃ±• —^ PBS' ' » î ¥' - —" ...† " • ¥§1,000ãg " 5â † - +TĐØ} —ÃÃ; —
J " ~ ™+TÛĐ
2ÛO+T, ñÃÃ—^ PBSì 3AB
3ÛOÃÃ—ghÃÄçèÅa } „ š 9M107EÃÃ/> œ¥v• î u¥ÃÃ; 1ž Ÿ€• , f„ é Å...» Đ
4ÛOP² §2-82C 1,500ãg " 10â † ¥± ^ %¥È » Š; —§ ± ^ É 4§ -202C< ' Đ
ÃÃÆÇÈ » É È È ~ ™P² š (1,000ãg " 20â † ¥\ È » Š; † ^ ¥É OÈ » 4§ -202CÉ -802C' ¥
i çE¤¥ | Đ
) * š
1¼1 ÈP² " î š ' ¥42C' , §1• ¥-202C | €J 1EF ¥-802C | €J 2EF Đ
2¼P² §" é° [©ª « - † ^ ñ • ¥' wé° P² | - ž Ÿw® † ^ Đ
3¼P² œ—ú±ç " ° „ ±8¥ | ± { üœŒ | ÄĐ
4¼² §³ • † ^ ÕI ¥' µ¶· œ—° » , | Q° ½¹ M ² ž Ÿ † ^ Đ

[Luminex200 áæö]

1. áæçx š 50uLB
2. Ž • WXš Œä MagPl ex;
3. ° Œä • š 50» ¼;
4. MFI ½š Medi an.

[%ŠBð]

1¼œ—úO! ñ%Š P² ç " ° „ ±8Ø18-252CÛ¥v• • %Š< C- ¾KLÑ | ¿ œ—¥(\ §²
A%?! î ñ P: %Š¥ýO53ñ P: ó%Š#À¶: Á' Đ
2¼Pßà (¥Ãà)š Ã\$Pßà { dPßà á â Å0.5mL¥Äÿ - ±8Å4³ Æ10â † ¥VK' ' ÇÈØi çÉ
È Û¥È è 9M100.0ng/mLĐBð7E á â Pßà ñEP ¥ÃEEP Î { d300ÈLñPßà á â Å¥vÌ ! &k
AÍ y á â c 100.0ng/mL, 25.0ng/mL, 6.25ng/mL, 1.56ng/mL, 0.39ng/mL, 0.1ng/mL, 0.02ng/mL¥Pßà á
â Å(0ng/mL) ~ ™¹ MÛ† ÖĐM' Î >? ñ • • ¥ÃA>? (œ—gñPßà é ÅĐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PMP22	100.0	25.0	6.25	1.56	0.39	0.1	0	ng/mL

3/4 ± ^ é ÁÁó ± ^ é ÁŠ Detection A ó Detection BCœ—ú (—Í ĐÑ< É ÖÓ " , f ¥ 1 œ ÖÖC
 • É \$ Āñ Āϕ ^ x, ÖĐ" —ú å × 1 ± ^ á â ÁÁÉB 1:100 á â (v š 10ĒL ± ^ é ÁÁ/990ĒL ± ^ á â
 ĀA) ¥ Ø å Û Ā ¥ á â ú ÚÍ - ` Û Ü ÿ ñ Ā Ā > ? ! î ñ ° . Ý Y (100ĒL/Ö) ¥ > Þ Ý Y K ± Ý Y 0.1-0.
 2mLĐ

4/4 è ì í Ā š 580mL É ' { d 20mL ì í Ā Ø 30ā Ū á ā „ 600mL „ ß 1 Ā è 9Đ
) * š

1/4 Þ ß à ñ á â | ¿ ~ ™ C × Í ž Ý Đ

2/4 Þ ß à (§ " —ú 15 á † Ń Ý Y Đ • Þ ß à à ¿ œ — A Đ

3/4 Þ ß à ¼ ± ^ é Á ÁB 1 Ā ¼ ± ^ é Á ÁB 1 Ā (œ — Í ± ñ á â Ā Ý Y ¥ á â Ā | ¿ Û — Đ — Ā á ' ' á ā
 Ø å Û Ā ¥ | ϕ É É Đ M' Í > ? - • ñ Þ P • (œ — Ž . ¥ ý ß Ž . Ā ù Đ (k l ! ! î ñ . ä Þ Y
 Y ¥ . . | u œ — Ž . Ý Y ñ Z • Ø v \ ± ^ é Á Ā K ¥ - A | u , § 10ĒL Ū ¥ 1 | ϕ á c è 9 æ ç Đ

4/4 (è a œ œ — é • á â J ñ Þ ß à ¼ ± ^ é Á ÁB 1 Ā ± ^ é Á ÁB 1 Ā Đ

5/4 ì í Ā Ø 30x Ū Í v - è æ § ¥ (` 8 è „ ± 8 ¥ ' ' Û Ā ¥ „ , - è G ì é Ā í ž Ý Ý Y Đ

6/4 % Š < Í î á % Š M Ā ¥ ï ð í Ý 4 c ß 1 Ā - œ — ¥ C Ý 4 J ñ Í ; ¿ ' M ò ó N . ç É N ò ò ¥
 1 ó > ? Í ! — ò ÷ ø ó 9 ç ¥ á c > ? - • | Þ P ¥ ù „ G ì ú æ Đ (œ — ' Ý 4 Đ

[Þ², f]

1/4 ² ù ü à ÿ % Š < ² Þ ý ¥ | ý ' œ — • % Š < ! á c ñ ² " ö ý ¥ (œ — œ — ú Ø å , ² ñ
 ; ¿ œ — ¥ - Ø ñ ² Đ

2/4 > ? ú ± ` - ^ ² Í ^ ™ è 9Đ è 9 | C Þ ß ñ Ń K ¥ — ð P ¶ É ¶ > ? ñ « à á
 á Í Ö Đ v • à Í ^ ™ è 9 J É J ¥ (ý ² Þ - ñ á á É è Đ ² á á í — Þ ß Š Đ

3/4 ! ± ² | Í C • ž Ý ! ² Œ Í ¥ ÷ ø ž Ý - > ? ? Í É • ¥ ý) * ² Đ

4/4 œ — • Ā Ā Ā Y ð ñ ¾ ¿ Ā ½ É Ā Ā ù \ Ā ; ¿ [§ • ™ N ñ d > ? - • ç Đ

5/4 ² M Ā Ā Æ Ç È » ¥ ' M • W ² Ā ' ! ¥ v š Ā Ā " # ¼ Ā Ā Ō • ¼ S K L \$ ¥ ! 1 ; ¿ C
 ± ^ | § ñ % & Đ

6/4 ' ' ... t É a ¾ ... t ¥ () * ó + * a ¾ ... t ¥ ; ¿ ' M U ² l à ! œ — ñ ± ^ µ ϕ ó , - µ ϕ | . Ý
 ¥ , | Ú ± ^ § Đ

7/4 ÷ ø œ — g h ² ¥ ' K L J / ; ¿ [' ... t O Ā É 1 • , > ? - • ç Đ

[2 1 3 4]

1/4 O > ? x ñ Ā Ō Ń { d 200ul á æ ç è Ā — 1 - 5 ¥ 6 - C Þ x ù È ± 8 7 10 á † ¥ Œ - Đ Ā Ō Ń
 Ā ϕ ¥ Š ; — § { ² 1 Đ

2/4 { š á x ò Þ ß Ö ¼ ^ à Ö ¼ Ū † Ö Đ ò Þ ß Ö 7 Ö ¥ k A { d 100ĒL | V è 9 ñ Þ ß à Ø 8 % Š ß ð 2
 Ū Đ Ū † Ö { 100ĒL Þ ß à á â Ā Ø 8 % Š ß ð - 9 3 « - - Ū ¥ 3 Ö { ^ à Ö É á á - ñ à Ū 100Ē
 L ¥ Ā Ō { 10ul Œ ä ¥ Þ x { È Ū Ý ¥ 3 7 2 C Þ x ù 8 è 1 , K ¥ È : ; ò 4 M 800rpm ¥ < 2-4mm ¥
 = > Œ ä ^ Ö Đ

3/4 È Œ ¥ 2 á † - † Ā ϕ ¥ Œ ' ? ñ " # < Đ Ā ¥ | — ì í Đ

4/4 Ā Ō { ± ^ é Á ÁB 1 Ā 100ĒL Ø " — ú Ý Y Ū ¥ Þ x Ū Ý ¥ 3 7 2 C Þ x ù 8 è 1 , K ¥ È : ; ò 4
 M 800rpm ¥ < 2-4mm ¥ = > Œ ä ^ Ö Đ

5¼ÈÈ ¥2â†-‡ Å¢¥ÃÖ—200ËLñì í Àì í ¥@Ê1-2â†¥‡ ÖÑ! Å¢Ða¤ì x3A
Ð« - - Àì í - ¥ \ÉAS53ñì í çèÀ¥O P×ABC CÈ¥OD CÖÑñÅ¢ì í Å
ÐwJñt; ì ÈÈ ì xEFGcÐ
6¼ _È ¥ÃÖ{ ‡ ^ éÅBß¹ ÅØ´ —úÝYÛ100ËL¥ P×ÜÝ¥372C P× ù830â†¥ È
: ; ò4M800rpm¥ <2-4mm¥=>Èä ^ OÐ
7¼ÈÈ ¥2â†-‡ Å¢¥ÃÖ—200ËLñì í Àì í ¥@Ê1-2â†¥‡ ÖÑ! Å¢Ðì x3A¥Z
• V345Ð
8¼ _È ¥ÃÖ{ , Å150ËL¥ 7 2â†¥œŽ•G} - " #¥Š; ÈEHÖÐ
) * š
1¼%Šßðšßð- A>?! î uñ P: ¥ÈÈñ; I ŽÖ×È<< ¥š ¥#7•žÿu@' ¥1ð< A
œ—Ð
2¼{ š>?2¹Î (œ— A•ñJK ¥j ¢ôöÐ{ K) * | u LÊÌ ~¥O à{ § P×Öî
¥. · | MóÖ• ¥' ' NÈÛÀÐU£±%Š{ d- ¥{ JñÎ -- EÖU« - - EÖ{ KLLÖ.
· , Ø- PQYC10â†1ÑÛ¥v•R³¥O[| VñS¯8ëTKL¥I , žUV©ª , ^ · ½ñB
P• óa¤• ÐMW^ ½ñßP• ¥¶. ò4¤Öžÿ>?Ð
3¼8ëšM=> à X¥>?K(O{ ÈÄÉÛÝñ P×4§5<Ñ¥1j ¢Å¢ X¥ì x- ±. /žÿ
<32¹¥YZK[O±j ¢ P×, §Å" #¥VK±] ^ _` a¶ñ8ëKL 89Ð
4¼ì í šØàì í bcâu¥CÃÀì í JñÎ ¥OuOì í ÅGi ÐÃÐv•œ—ì Èì xE¥(Cdeœ—
- í —šfg>?JñÎ Ð
5¼v•>?±Ñ59 §60%¥¶. œ—{5ùù 59 hÐ

[>?) f]

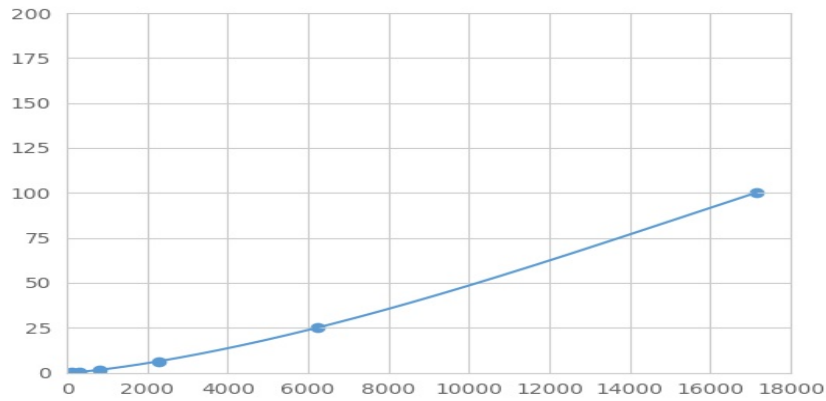
OPMP22µ¢ Ú§È•Ž•ij ¥Yckl | ¢¥mŽ•Î áx{ dPßàÉP² ¥ÊÎ PMP22Un™§kl |
¢Èñµ¢-o¥' - { d~™ • ñPMP22µ¢¥CO -oñ~™ • µ¢ì ó- ¥{ dPEPpñq ¥PE
Úr X- ¥ÚI MFI½ØMedian Fluorescence IntensityÛñ³ , àÎ ñPMP22è9Gfì í Ð—Luminexâ
æö^ ¶¥ÛÛ àè9Ð

[ÛÛ]

sPßàó ²MFI½B_Û†ÖMFI½- ¹ Ì Øt uì Û¥vò4¤Ö¥v±\Éh" ½ÛÛÐ1Pßàñè9
MwxPØÉýÖxPÛ¥MFI½MyxPØÉýÖxPÛ¥z §Pß Ø« Zñg±k{ | ZñÛÛñR2½
F¶¥1R2½} ~• §1MÿÛÐ¶. œ—€•Y¹ , Ážÿáæ¥vcurve expert 1.30¥ÚI àMFI½¥
Pß f§ì ±ñè9¥, 1áâí ÖBÉ—Pß™ñè9UMFI½ÛÛ§Pß ñ{ | Zñg¥O àñ
MFI½...dZñg¥ÛÛ§ àè9¥í , 1áâí Ö¥šM àñ>Pè9Ð

[†XÖI]

MW‡§ÛÛ¥. è9Mì 1. , MFI½M' 1. ¥´µzì K6S—PßàñMFI½¹ MyxPØX^ Û¥Pß
àñè9MwxPØY^ ÛÐVKMW%? -• ñ~%• ¥ì Í új ñQ) ŠÖI , býÖ½Ð¶. œ—ýÖ½÷
<Pß Ì Ð §>?2¹: Áñ|VØv2¹ ¼ ÅÈ•¼ì xÈ• 89: Á\$Û¥Pß ñMFI½[
! çŽÐ! új ñPß j • ¥>? î uÚI ì éñ>?÷<Pß Ð



(€•, f„ ...† 22) ‡ ^ %Š< Þß

[‡ ^ _____]

0.1-100ng/mL.

[« ‡ ^ •]

w½M20E Û† à ØŠ Þß à á â Å Û ^ ¶ ñ h" ½{ 9Í Þßç! ý ± ñ ë 9Ð

[Ž•]

² %Š< — § ‡ ^ PMP22¥• ‡ ^ UÊ È Ì ' ™N' ž U" " £ ± Ð

§•, €• ó ² F-ñ• Y¥|; ¿ Gc! Ì Í É Ì ' ™N" " £ ± ‡ ^ ¥' w² %Š< ; ¿ U • ‡ ^ ñ Ê È ™N " " £ ± Ð

[ä š 9]

ä š 9— à ^ ¶ ½ ñ 1 Ž—ÖCVi & ÐCVØ%Û = SD/mean ā 100

~ Ñç š \ V ~ A%Š< ý ¼ Î ¼ ½ ¶ ½ ² ž Ý ¶. ‡ ^ ¥ Æ ™ ² n š ^ ¶ 20

A ¥ ä × Û Û | V ë 9 ² ñ h" ½ ó SD ½ Ð

~ Lç š p \ 3E | V ~ A ñ %Š< ä × ý ¼ Î ¼ ½ ¶ ½ ² ž Ý ¶. ^ ¶ ¥ Æ E ² œ—V- %Š< a æ ^

¶ 8A ¥ ä × Û Û | V ë 9 ² ñ h" ½ ó SD ½ Ð

~ Ñç š CV < 10%

~ Lç š CV < 12%

[R ¶ •]

• ^ ¶ ¥ %Š< C ° Ñ > # ¶. 89' ¥ œ• O ; O, § 5% Ð

M•, € î ' ý %Š< ž Ý ú - ‡ ^ ½ ñ ©ª ¥ > ? ± ñ | : Á î . . ' ? - ¥ ç Ê Q > ? ± Ñ 89¼ 5

9 ó 8 è : Á Ð Ê Ä V - > ? £ F ž Ý 2¹ ; • æ > M æ ç Ð

[> ? ¥ ñ]

1¼ > ? ú Þß à ¼ %Š< ó ² Þ ð B

2¼ { Ø Þß à É ² Û 100 È L ¥ { € ä ¥ 3720 Þ × ù | ë 1, KB

3¼ € Ð Ä ¥ { ‡ ^ é Å 100 È L ¥ 3720 Þ × ù | ë 1, KB

äš9	Œäì í Øå	#•žŸu@Øå7 ì í @Ě
	ÙÀ Øå \ %Š	ØåÙÀ \ %Š
	a α• — ¼Øù ÜÝ	œ—{ ùuáâgñ ¼œ— gñØù ÜÝ
	{ äP	‡f f Åù
MFI ½	ÃÖ{ ñ%Š• äP	f Åù¥äP{ d%Š
	8ëKL f P	' Í Ø ñ8ëKL
	8ë89 f P	%Šuh° „ ±8ý' Í ßPñ8 ë89
	PEPp™Ã	áâ%Š
	PEPp™áâÍ Õ ý	#7•žŸ>?2¹
	€§HÕK L HÕ	C•žŸ¶. ñHÕK L ÑHÕ
² ½	f Pñ ² Zg	f P ² ¥œ—gh ² žŸ >?
	f Pñ ² +T , fZ•	S\ f Pñ ² +T , fZ•
	^™NC ² Í Ĩ .	œ—gh ² ¥a α >?