

1¼ ! ñŠ< Æ> " Š< # \$Š< %Ý&Ç" ' (Ī) * +š, - Š< Æ.) / O1ÝPß¼^ %èÄÄ
¼^ %èÄB2ó%ÖÖ(©-203ÇÉ4Š<) 5©43Ç(ð~ Ī
2¼ ž~ . ñŠ< Æ> 64Š< 7î \$8Š< %Ý&" ' ñ9: (Ī
* +>
Š< ÆÐ Ý; <=>š\$?@î A<ä Bž~ Cž~ . ñ64Š< Æ÷øDEB?@. 1FGĐž~ HI Ī J
BK² LM2Æ" ÇñÝ&NPš(O² Đ" ¾äPQ(RS, ñĪ

[Ý´ ñTUV(_]

¾¿ Ä½> " WXYñ¾¿ Z ðÄ½ñ[- \ " " W
1Ú] —¹ ¾¿ ^ šD±_PBS×0.01mol/Lš pH=7.0-7.2ÚÍ »ì ` ° ÄšÄ½úaÓbí
2Ú1¾¿ cdœ^ š#Äñ e 5Df Çñg hi Ä•æçÄ(j kIS007š³l mnÝ„ ...ñoÁÄ, pq
r " WXYñæçÄ)ñst#OùÍ x•œñ¾¿ uvwx ÚĪ xO¹ †yz =1:20-1:50š { w> 1mLÄ•æ
çÄÍ | e20-50mg¾¿ ´ Ī Ú
3Ú1} - ñ~• Ä€K•, f„ ...t» Ī
4Ú1 Z ðýñÄ½Ä10,000âg • 5ä †š ^ %ššÇ» < <~ ©^ %è 5©-203ÇÉ(Ī
ÄÄÄ• Ä> Dä äš@• úšÁÄî Ž~ 2Æ[-f„ >
1Ú• • ÄÄ³ ´ ~ _PBS' ´ »ì š" . ~ " „ ... • - š ©1,000âg • 5ä †. , UĪ x ~—ÄÄ<~
K •™š, UÚĪ
2Ú1, U- ñÄÄ~ _PBSî 3BC
3Ú1 ÄÄ~ hi Ä•æçÄb~...> : N107F ÄÄ/œ• šwžî všÄÄ<2Ý •, j f„ ...èÄ†» Ī
4Ú1 Ý´ ©2-83Ç 1,500âg • 10ä †š ^ %ššÇ» < <~ ©^ %è 5©-203ÇÉ(Ī
ÄÄÄÆÇ» ÈÉÈ™šÝ´ >) 1,000âg • 20ä †š] Ç» < <^ %šÈ1Ç» 5©-203ÇÈ-803Ç(š
ϕεα¥| šĪ
* +>
1¼2ÇÝ´ #î > ! (š43Ç(œ©1" š-203Ç" • K1FGš-803Ç" • K2FGĪ
2¼Ý´ ©ª è° \ « → - . ^ %®ž š' xè° Ý´ " - Ý´ x° ^ %Ī
3¼Ý´ ž~ ú³ æ±#² ...³ 9š"³ | üž • š • Ī
4¼´ ©µ¹ ^ %Ömš¶. ₁ ž~ ° » ° " R° ½» N ´ Ý´ ^ %Ī

[Luminex200 ä å ö]

- 1. ä å †y> 50uLC
- 2. • • XY> • ã MagPl ex;
- 3. ¼• ä¹ > 50½/¾;
- 4. MFI¿ > Medi an.

[Š< Pð]

1¼ž~ ú1" ñŠ< Ý´ æ±#² ...³ 9×18-253ÇÚšwž' Š< ÆÐ` ÄLMĐ" Äž~ š) ϕ] ©´
Bš@" î ñ Ý; Š< šý164ñ Ý; óŠ< \$Ä, ; Ä(Ī
2¼ÝPß(| Äß> Ä%ÝPß | eÝPßà áÄ0.5mLšÆý. ³ 9Ç5µÈ10ä †š WL' ´ ÉÉ×ϕÉÉ
Ī ÚšÉè: N10.0ng/mLĪ Pð7F à áÝPßñEP šÁFEP Í | e300Í LñÝPßà áÄšwĪ " ' l
BĪ z à á d10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLšÝPßà á
Ä(0ng/mL)™š » NØ...ÖĪ N(Đ? @®ž ŽšÁB?@) ž~ hñÝPßèÄĪ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
LSR	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3/4 ^ %è ÄÄó ^ %è ÄB> Detection A óDetection BDž ~ ú) ~ ÑÒÓÈÈ ÔÕ • f„ § 2ž Ö×D
 • È%ÆñÄ±%y - ØÍ^a ~ úä Û2 ^ %à á ÄÄÈB 1:100à á (w> 10Í L ^ %è ÄÄ/990Í L ^ %à á ÄÄ)§ Úä ÛÄ§ à á úÛm±aÝÞÿñÄB?@ " î ñ¼¹ BZ (100Í L/Ö)§ ? à BZ L³ BZ 0.1-0.2mLİ

4/4 èì í Ä> 580mL È " | e20mLì í Ä×30â Úà á...600mL...á » Äè: İ
 * +>

1/4ÝÞBñàá Ä™šDÖÍ Ý İ

2/4ÝÞB) ©^a ~ ú15ä ±ÐBZİ ' ÝÞBâÄž ~ - Bİ

3/4ÝÞB¼ ^ %è ÄÄá » Ä¼ ^ %è ÄBá » Ä) ž ~ È³ ñà á ÄBZ§ à á Ä ÄÜ ~ İ ~ Äã' ' äã
 Úä ÛÄ§ ÇÈÈİ İ N(Ð?@®ž ñÞQŽ) ž ~ •¹ §ý Þ•¹ Äùİ) İ m" î ñ¹ æQB
 Z§ /¹ " vž ~ •¹ BZñ[-xw] ^ %è ÄÄL§ - B" vœ©10Í LÚ§ 2ÇÈçdè: èéİ

4/4) èb¥ž ~ èÈà á KñÝÞB¼ ^ %è ÄÄá » Ä ^ %è ÄBá » Äİ

5/4î í Ä×30xÚÍ w ®ì á©§) a9Í ...³ 9§' ' ÚÄ§...- ®ì Hî è•İ Ý BZİ

6/4Š< Èİ ðäŠ< N Ä§ñòî B5dá» Ä. ž ~ §DB5KóÍ <Á' Nòö O¹ éÈ Oö÷§
 2ó?@Í " ~ øùúö: é§çd?@®ž " ÞQ§ù...Hî ùèİ) ž ~ ¶ B5İ

[Ý' f„]

1/4' ýpâyŠ< È' §" ý' ž ~ ' Š< È" çdñ '•ø §) ž ~ ž ~ úÚä - ' ñ
 <Äž ~¹ §± Ú ñ 'İ

2/4?@ú³ a±% 'Í %šè: İ è: " DÝÞ ñ ÐL§ ~ ò Q,É ,?@ñ- Bâ
 áÍ Öİ wž BÍ %šè: K ÈK §) ý ' Þ- ñà á Èè İ ' àáí ~ ÞBİ

3/4 " ^ ' " İ DÝ İ " '•Í §÷øÝ ±?@®ÈÉ Ž§ý*+ 'İ

4/4ž ~ - Ä• ÄZðñ¾Ä½ÈÄÄù] Ä<Ä\ © - šOñ e ?@®ž éİ

5/4 ' NÄÄÄÆÇ» §' N' X ' Ä! ' " # §w> ÄÄ\$%¼ÄÄÔ¹¼T LM&§" 2<Ä D
 ^ %" ©ñ' (İ

6/4) " „ ...Èb¾„ ...§ *+, ó-, b¾„ ...§<Á' NV' JB" ž ~ ñ ^ %• ±ó. /• ±" OB
 §° " Û ^ %©İ

7/4÷øž ~ hi ' §(LMK1<Ä\ ' „ ...2• È3Ž° ?@®ž éİ

[4» 56]

1/41?@ÖñÄÖÐ| e200ulä åæç Ä~ 2±7§! 8. D ÝÖ ùÇ³ 99 10ä ±§• . ÖÄÖÐ
 Ä±§< <~ ©| 4»İ

2/4| > ä ÛðÝÞÖ¼ % BÖ¼Ø...Öİ òÝÞÖ7Ö§İ B| e100Í L" Wè: ñÝÞBx: Š< Þð2
 ÚÍ Ø...Ö| 100Í LÝÞBà á Äx: Š< Þð®; 5- . - Ú§4Ö| % B×Èà á. ñ BÚ100Í
 L§ÄÖ| 10ul• ä § ÝÖ| ÇÛÛ§373Ç ÝÖ ù9Í 1œL § È< = ò5N800rpm§ >2-4mm§
 ?@• ä %2İ

3/4Ç• §2ä ±. ^ Ä±§• (Añ\$%ÈÖÄ§" ~ İ İ İ

4/4ÄÖ| ^ %è ÄÄá » Ä100Í Lx^a ~ úBZÚ§ ÝÖÛÛ§373Ç ÝÖ ù9Í 1œL § È< = ò5
 N800rpm§ >2-4mm§ ?@• ä %2İ

5¼Ç• §2ä†. ^ Ä†§ÄÖ~ 200í Lñì í Äì í §Bì 1-2ä†§ ^ ÖÐ" Ä†í b¥ì Ö3B
í - . - Bì í . §] ÈC@64ñì í æçÄ§1 ÝÖCDD EÇ§1F DÖÐñÄ†í ð Ä
í xKóu<í Ê• ì ÖGHHdÍ

6¼ `• §ÄÖ| ^ %èÄBá» Äxª ~ úBZÚ100í L§ ÝÖÜÜ§373C ÝÖ ù930ä†§ É
<=ò5N800rpm§ >2-4mm§?@• ā%2Í

7¼Ç• §2ä†. ^ Ä†§ÄÖ~ 200í Lñì í Äì í §Bì 1-2ä†§ ^ ÖÐ" Ä†í ì Ö3B§[
-W565í

8¼ `• §ÄÖ| éÄ150í L§ 9 2ä†§ž••I ~—\$%§< <ÇGJ ÖÍ
* +>

1¼Š< pð> pð~ B?@" í vñ Ý; §ÉÊñ<K• ÖÖÇ=Æ§> ! §\$8Ý ; vA(§2ðÆB
ž~í

2¼| > ?@4»Í) ž~ - BŽñLM §ÇEö÷Í | L* + " v NÌ J™§1 B| © ÝÖØð
§ / ' " OóÖ• §' ' PÉÛÄÍ Vα³ Š< | e~ §| KóÍ ®~ FÖV- . - FÖ| LMMQ/
¹æx~ RSZD10ä†2ÐÚ§wžTμ§1\ " WñU±9í VLMSK° WX« ~ - %¹ ¿ñP
QŽób¥ŽÍ NY%¿ ñPQŽ§, ¹ ò5¥ÖÝ ?@Í

3¼9í > N?@ B Z§?@L) 1| ÇÆÈÜÜñ ÝÖ5©7ÆÐ§2ÇEÄ† Z§ì Ö. ³ / OÝ
Æ54» §[\L] P³ ÇE ÝÖf©Ä^ \$%§WL³ _` abc, ñ9í LM 9: Í

4¼ì í > Úäì í debv§DÁBì í KóÍ §Pv1ì í ÄHì ÖÄÍ wžž~ ì Êì ÖG§) Df gž~
. ì ~ @hi ?@KóÍ Í

5¼wž ?@³ Ð7: ©60%§, ¹ ž~ | 7ùú 7: j Í

[?@+„]

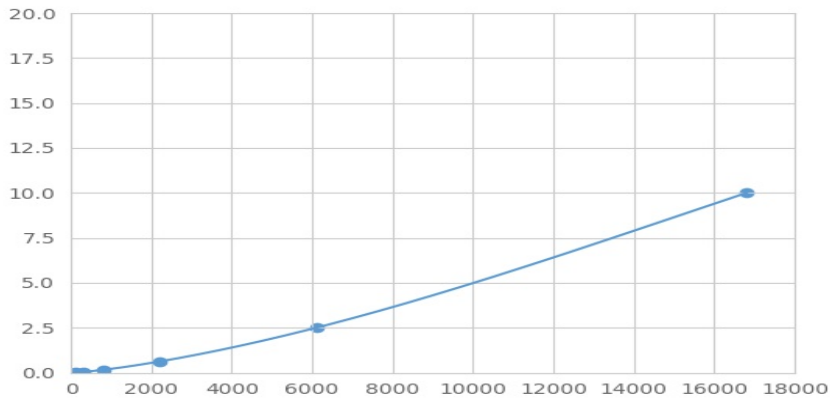
1 LSR• † Û©• Ž••kI §ZdmĚn†§o••Í äÛ| eÝpBĚÝ´ §ÉÍ LSRVpš©mĚn†Ç
ñ• †@q§" . | e™š" -ñLSR• †§D1 ®qñ™š" - . †ì ö. §| ePEÝrñš " §PEÛ, Z
. §ÜmMFI¿ xMedian Fluorescence IntensityÚñμœ BÍ ñLSRè: I hĚÍ Ĩ ~ Luminexä ä ö%,
§Ýp Bè: Í

[Ýp]

tÝpBó ´ MFI¿ D` Ø...ÖMFI¿. »Í xuvÍ Úšwò5¥Öšw³] Éj #¿ ÝpÍ 2ÝpBñè:
NxyÝ×ÈÿÖyÝÚšMFI¿ NzyÝ×ÈÿÖyÝÚš{ ©Ýp x- [óí ³ | | } [óÝpñR2¿
H, §2R2¿ ~• €©1NÿÚÍ , ¹ ž~ • , Z» fÄÝ ää§wcurve expert 1.30§Üm ßMFI¿ §
Ýp „ ©Ě³ ñè: §...2ääí ÖCĚ~ Ýpšñè: VMFI¿ Ýp©Ýp ñ| } [óí §1 Bñ
MFI¿ te[óí §Ýp© Bè: §í ...2ääí Ö§< N Bñ?àè: Í

[†YÖm]

NY^ ©Ýp§/ è: Ní 3¹ ° MFI¿ N' 3¹ §¶. { Í L7T~ ÝpBñMFI¿ » NzyÝ×X%ÚšÝp
Bñè: NxyÝ×Y%ÚÍ WLNYS@®žñ™šŽšÍ Í ú£ñR+< Öm° dÿÖ¿ Í , ¹ ž~ ÿÖ¿ ÷
ÆÝp Í Í ©?@4» ; Äñ~ Wxw4» ¼ Ä• Ž¼ì Ö• Ž 9: ; Ä&ÚšÝp ñMFI¿ \
" é•Í " ú£ñÝp ÇE• §?@ í vÜmí èñ?@÷ÆÝp Í



(€•, f€„ ...† ‡)^ %Š< ŒÝƆ

[^ %o]

0.01-10ng/mL.

[- ^ %o']

x₂ N20F Ø... B x x ÝƆBà á ÄÚ%_o ñj #₂ | ; İ ÝƆÉ" ÿ³ ñë: İ

[• Ž]

Š< Œ~ ©^ %oLSRŠ€^ %oVÉÊÉ' šO" W" • x³ İ
 ©† - • Žó ' H-ñ' ZŠ" <ÁHd" Èİ ÈÉ' šO" • x³ ^ %oŠ' x' Š< Œ <ÁV €^
 %oñÉÊšO " • x³ İ

[æ> :]

æ> : ~ B%_o ₂ ñ 3• —ŒCVk' İ CVx%Ú = SD/meanâ 100
 ~ Đé>] W~ BŠ< Œÿ ¼Á ¼ ₂ ₂ ' Ý ₂ 1 ^ %oŠ Å™ ' pš%_o 20
 BŠä ÛÝƆ" Wë: ' ñj #₂ óSD₂ İ
 ~ Mé> q] 3F" W~ BñŠ< Œä Ûÿ ¼Á ¼ ₂ ₂ ' Ý ₂ 1 %_o Š ÅF ' ž ~ W~ Š< Œb ¥%_o
 8BŠä ÛÝƆ" Wë: ' ñj #₂ óSD₂ İ
 ~ Đé> CV<10%
 ~ Mé> CV<12%

[S, Ž]

€%_o ŠŠ< ŒD ² Đ> \$₂ 1 9: (ŠfŽ2 = 1œ©5İ
 Nœœxđ' " ÿŠ< Œ• ž ú. ^ %o₂ ñ« -Š?@³ ñÿ ; Āî / 1 (A~ Š; ÉR?@³ Đ9: ¼7
 : ó9í ; Āİ ÉB W~ ?@ŒHÿ 4» <œÉ xNèéİ

[?@¥ó]

¼?@úÝƆB¼Š< ó ' PĐC
 2¼| xÝƆBÈ ' Ú100Í LŠ| • ã Š373C ÝÖ ù| í 1œLC
 3¼• ÒÄŠ| ^ %oè ÄA100Í LŠ373C ÝÖ ù| í 1œLC

4¼• ì Ö3BC
 5¼| ^ %èÄB100Í LŞ 373C Ê | í 30ä ‡ C
 6¼• ì Ö3BC
 7¼| èÄ150Í LŞ 9 2ä ‡. J Ôİ

[Ÿ]

1¼ ©ª ; ÃóŞ • Ž j " " Áÿ£j ©ú£ñ" " +ª Ÿ î l ñ« , VăâŞ´J B<Á D`
 , ñO¹ • Ž - - İ
 2¼- ®ñ?@®ž VŠ< ñ Ž¼?@ ñÈÌ 4» 2ó?@Ÿ > cÈÌ Ş) > ÞðÚ ñŸ´ð™İ
 3¼" W~ BñW~ J B<Á\ £- éÜŞw> ^ %' ¼° ±: Ş) l mŠ< ÆÐŸ ĵ Ÿ ?@4» Ş²³´
 " ° Ÿ ĵ Ç» • İ
 4¼´ Š< ÆBµŠ< Bµž ~ Ş" ÁŪ~ ÉŋZç©ñJ Bİ á _` ab´ Š< Æñ?@Ÿ . \} - -
 ñ^ %®ž İ
 5¼D ó9Í KóÍ Ç£1Š< , ¹ Dº » Í İ " Š< %Æ Æ¼2?@ Z •™š ö÷Ş´ N, ... •
 ñÄ! 1 %¿ " ÞQİ
 6¼½ ¾ñ ¿ ÖÖÖÍ <Á\ £- šOŞxNheª ÄŞ" \ÿ?@®žçd[\« -İ ŸÖDž ~
 LK gÁÄ] ©Ş) èúú] ©İ
 7¼ ©4» " f g¼4» ÃèÈüèq~ J ÔöóÄ&P <Á üè®žñJ™İ ?@ú) ÁÁÆJ Ÿ
 ĵ ýÇŠöüİ
 8¼D ´ Zð2ó4» ñÁFKóÍ ñ3-P<Á " Wñ?@®ž Ş" 2NYú ?@®ž ñ<b¥ŽŞ?
 @ñÄ~ 54» Pî v_` SZİ
 9¼Š< ÆD©Èú#€K_` O^ ŞÉ ©µÊ; Ãót?@³; Āé• Ş<Á\çd?@®žV©È®ž " -
 È" W~ BŠ< Æ~ MéĒµñ' (İ
 10¼´ Š< Æ VÉŋÈÌ WXŠ< ÆÈ" W[- ^ %W~ nñšñJ Bpÿz Ş" 2" Í ` ^ %®ž " - ñ
 ' (İ
 11¼~ ©ZðŠ< ÆÍ • ‡ñÈÍ +~ eNb¾, ...ŞÉ ©ðb¾, ..." q] ñİ Ä¼k Ð-Ñ¼ô- [i &
 t " WŞ" 2ŋ. " - (Ð' Š< Æ<~ ©Éŋýpb¾, ...ñ^ %Ş~ eŋ. u" ÷øž ~ Š< Æ^ %b
 ¾, ...İ
 12¼) ±Ò BÍ %šñè: ŞÈ òŸ±?@Q, B^ %è: İ Ó ñf, <2?@ ´ Í ^ šÍ ¹ •
 ©Š< Æ^ % İ
 13¼´ Š< Æ<Á" -~ ©- ?@´ Ž" Q, ñ Ô?@ Bñ^ %Ş{ wŞ´´ Ô` ?@&İ
 14¼´ 4» Ÿ W -~ ©48TŠ< Æİ
 15¼´ Š< ÆÇ£¥| ž ~ Şw1É~ ©ª « - - È[\Éŋ~ ÖŞŋýp1" Ÿ' xJ™ñxØ ŞÛ" Ú
 Û[\-Û [İ

[xØ• Ÿ]

xØ	<Á+´	• Þ[B
Ÿ Þ é	Ÿ Þ Þ Þ ð " hQ	Ÿ hQñŸ Þ Þ à: à á
] óì í " Úä	Úäñ] óì í
	Ä" æQ	^ , h Äù

æ> :	• āī í " Úä	\$Ÿ vAUä9 ìí BÌ
	ŪÄ" Úä] Š< "	ÚäŪÄ] Š<
	b¥Ž ~ ¼Ñù ŪŪ	ž ~ ùváâhñ ¼ž ~ hñÑù ŪŪ
	" æQ	^ „ h Äù
MFI¿	ÄŌ ñŠ< 1 " æQ	h Äù\$æQ eŠ<
	9í LM" hQ	(ĐÚ ñ9í LM
	9í 9: " hQ	Š< vj ² ... ³ 9ý (ĐPQñ9 í 9:
	PEŸr šÄ	áâŠ<
	PEŸr šàáÍ Ō" ý	\$8Ÿ ?@4»
	• ©J ŌLMJ Ō	DŸ „ 1 ñJ ŌLMĐJ Ō
¿	" hQñ ' [i	hQ ' \$ž ~ hi ' Ÿ ?@
	" hQñ ' , U f„ [-	T] hQñ ' , U f„ [-
	%šOD ' Í Î 1	ž ~ hi ' \$b¥?@