

Ý i ¢ E ø - ¥ | - § .. ©ª « !

¬ - ®

[° ± -]

2 ^ % Š 3 - ' µ i ' " " ¶ · ‡ ¶ , 1 ° » ¼° ½ ¼ ¾ Å ½ ¼ Å Å Å Å Å Å Å Ç È » É È È I I — ~ Å
i Ķ TPSb2I · Đ

[^ % Š Ñ Ø]

^ % Š Ø	Ø·	^ % Š Ø	Ø·
96Ö × ØÙfÚÙ	1	96Ö × ÜÝ	4
Þßà	2	Þßà á â Å	1ã 20mL
< ä	1	å æç è Å	1ã 20mL
† ‡ é Å	1ã 120eL	† ‡ á â Å	1ã 12mL
† ‡ é Å BØPE-SAÙ	1ã 120eL	† ‡ á â Å B	1ã 12mL
ë Å	1ã 10mL	ì í î Å Ø30ã Ù	1ã 20mL
> — œ• Ž	1		

[i Õñòóñô ^ %]

1¼ Lumi nex MAGPI Xö ¥ Lumi nex 100ö ¥ Lumi nex

200ö ¥ É Bi o-Radö, Bi o-Pl exoå æ ÷ Øøù ÷ ú> - ú ü ú - ý , þ ý ð † BÙ

2¼• É • . Å ú ô

3¼ á â à ò EP .

4¼ É ' .

5¼ <

6¼ í Å ò Òú

7¼ 0.01mol /L ØÉ 1ã Ù ç è (PBS) ¥ pH=7.0-7.2

8¼ ú

9¼ „ Þ x ú

[^ % Š Ò Ø °]

1/4 ! ò ^ %oŠ™" ^ %o# \$ ^ %o%P&È" ' (Ð) * + ¥, - ^ %oŠ.) / O1 PÐà ¼† ‡ é ÅA
 ¼† ‡ é ÅB2Öx (§-203C¥È 4 ^ %o) 5§43C(ñ- Ð
 2/4 > - . ò ^ %oŠ™64 ^ %o7i \$8 ^ %o%P&" ' ò9: (Ð
 * + TM
 ^ %oŠÑ, P; <=> ¥\$? @i A<å B> - C> - . ò64 ^ %oŠøùDEB? @. 1FGÑ> - HI ÐJ
 à K° LM2Š' ÈòP&NÑ¥(O° Ñ" ¾å PQ(RS¶òÐ

[P² ÒTUV()]

° » TM1, U§° » å ï òW° P² DX9 52, LÉ43CKY¥Z. 1,000äg " 20å [¥\ È»] < ¥
 1È» 5§-203CÉ-803C(¥^_` abcÐ
 ° ½TM- EDTAÉdef Nµg%oTUP² ¥þ 1P² DTU. ò30å [Ñ§2-83C 1,000äg " 15å [¥\ È»] < † ‡ ¥É1È» 5§-203CÉ-803C(¥^_` abcÐ
 ¾ç Å½TM; h€i ò¾çj ñÅ½òk" l " | h
 1Ü\ • . ¾ç m¥D- nPBSØ0.01mol/L¥ pH=7.0-7.2Ü† » í o° Å¥Å½ûpÔqÐ
 2Ü1¾çrs, m¥#Åò t 5DuÈòv wxÅÄçèÅ(yz IS007¥±{ | } P, fò~ÅÄ¶• €
 • | h€i òçèÅ)ò, f#OÚ† Ø• , ò¾ç „ ... † ‡ ÜÐØO· i ^ %o=1:20-1:50¥Š† TM1mLÅÄç
 èÅ† < t 20-50mg¾ç ² DÜ
 3Ü1Œ- ò• ŽÅ• K• ' ' " • » Ð
 4Ü1j ñ òÅ½Å10,000äg " 5å [¥—~ ¥È»] <- §† ‡ É 5§-203C™(Ð
 ÅÄÄÄÅ™Då æ^ @š û ¥ÅÄï > - 2™k" ' " TM
 1Üœ• ÅÄ±ž- nPBSÝÝ» í ¥Z. - • , f„ i ¥§1,000äg " 5å [. , UÐØ• ¢ÅÄ< E
 K " ø¥, UÜÐ
 2Ü1, U- òÅÄ- nPBSí 3BC
 3Ü1ÅÄ- wxÅÄçèÅq• " | : N107FÅÄ/S" ¥† ©i ... ¥ÅÄ < 2^a « • ' -' " é Å• » Ð
 4Ü1P² §2-83C 1,500äg " 10å [¥—~ ¥È»] <- §† ‡ É 5§-203C™(Ð
 ÅÄÆÇÈ» ÉÈÈ—~ P²™) 1,000äg " 20å [¥\ È»] < † ‡ ¥É1È» 5§-203CÉ-803C(¥
 ^ _` abcÐ
 * + TM

1½2ÈP²#i | ! (¥43C(, §1- ¥-203C| • K1F G¥-803C| • K2F GÐ
 2½P² ®- é° | ° ±². † ‡ ³ ©¥• ‡ é° P² | ^ a « ‡ µ† ‡ Ð
 3½P² > - Ú±ç¶#· " X9¥| ±² ý> šcÄÐ
 4½, §1- † ‡ Õ| ¥° » ½½> - ° » ¾| R° ½f N ^ a « † ‡ Ð

[Luminex200 åæ÷]

1. å æi ^ TM50uLC
2. • Ž€i TM< ä MagPlex;
3. ç < ä · TM50Å/Å;
4. MFI Å™Medi an.

[^ %oßñ]

1½- Ú1" ò ^ %o P² ç¶#· " X9Ø18-253CÛ¥† ©ž ^ %oŠD- ÅLMÑ| Ä> - ¥) ¥\ ®²
 B^ @" i ò „ P; ^ %o¥þ 164ò „ P; ò ^ %o\$Å¶; AE(Ð

2½P_Bà (bÇà)™È%P_Bà< t P_Bàáâ Å0.5mL¥É . X9È5¹ È10å [¥hLÝYI Í Ø^_Í
 Í Ü¥Èì : N400.0pg/mLÐBñ7F áâ P_BàòEP ¥ÈFEP Í < t 300ÐLòP_BàáâÅ¥†Ñ" ' {
 BÒ‰áâs 400.0pg/mL, 100.0pg/mL, 25.0pg/mL, 6.25pg/mL, 1.56pg/mL, 0.39pg/mL, 0.1pg/mL¥P_Bà
 áâÅ(0pg/mL)¤¥f NÜfÖÐN(Ó?@³©Œ¥ÈB?@) > - wòP_BàéÅÐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TPSb2	400.0	100.0	25.0	6.25	1.56	0.39	0	pg/mL

3¼t † éÅAô † † éÅB™Detection A ÔDetection BD> - Ú) - ÔÖÖ™ÉxØ " " ¥2> ÚÚD
 • È%ÉòÅj — ^ - ÜD" - úåÜ2† † áâÅAÉB 1:100áâ(t™10ÐL† † éÅA/990ÐL† † áâÅA)
 ¥YåPÀ¥áâúB| - pàá òÈB?@" Í ò¿· áj (100ÐL/Ö)¥?áâj L± áj 0.1-0.
 2mLD

4½í í î Å™580mL È ' < t 20mLí î ÅØ30ä Úáâ" 600mL" äf Åì : Ð
 * +™

1½P_Bàòáâ| Ä¤¥DxÎ a « Ð

2½P_Bà) §" - ú15å [Ñâj ÐžP_BàåÄ> -- BÐ

3½P_Bà ¼† † éÅAäf Å¼† † éÅBäf Å) > - l ±òáâÅâj ¥áâÅ| Äp-Ð- ÅæÝYçè
 ¥åPÀ¥^_Í Í ÐN(Ó?@³©òBQŒ) > - • . ¥þ B• . ÅúÐ) { | " Í ò. éQâ
 j ¥/· | ...> - • . áj òk" Øt \t † éÅAL¥- B| ... , §10ÐLÙ¥2^_ësì : èì Ð
 4½) í qæ - i • áâKòP_Bà¼† † éÅAäf Å † † éÅBäf ÅÐ

5½í î ÅØ30xÚî † ³í æ®¥) p9ð" X9¥YYPÀ¥" - ³í HWéÄñ a « áj Ð

6½^‰Ší òå^‰N Å¥óöi â5säf Å. > - ¥Dâ5Kõí <Ä• Nö÷ O· ì É Oøù¥
 2ô?@í " - úúü÷: ì ¥ës?@³©| BQ¥ý" HWþéÐ) > - ' á5Ð

[P² ' "]

1½² y å ^‰Š² ¥| • > - ž ^‰Š" êsò ² ú ¥) > - > - úÝå - - ² ð
 <Ä> - . ¥- Ý ò ² ð

2½?@ú±p- † ² ï † ~ ì : Ð ì : | DpB ò ÑL¥- ð Q¶È ¶?@ò² àá
 áòòÐt© àí † ~ ì : K ÉK ¥) ² y• òáâÉí Ð ² áâí - PBSÐ

3½ " † ² | Í Dœ• ž" ² ší ¥øùa « - ?@®ÓÈ œ¥þ* + ² ð

4½> - i ÁÄÅj ñò¾ç Å½ÉÅÄü\Å<Äl s i ~ Oò t ! ?@³©" ì Ð

5½ ² NÁÄÆÇÈ» ¥• Nž € ² Ç# • e\$ ¥†™ÅÄ%&½ÅÄÖ· ½T LM' ¥" 2<Ä D
 † † ®ò() Ð

6½ * Z, fÉq¾, f¥ +, - ð. - q¾, f¥<Ä• NV² Jà" > - ðt † ðµj ð/ ðµj | 1â
 ¥¾| Ú† † ®Ð

7½Øù> - wx ² ¥(LMK2<Äl • , f3ÄÉ4Œ¾ ! ?@³©" ì Ð

[5f 67]

1½1?@xòÈÖÑ< t 200ulå æçèÅ- 2- 8¥! 9. D, þx úÈX9: 10å [¥š. ÖÇÖÑ
 Åj ¥] <- §< 5f Ð

2½< ™å ÜóP_BÖ½ † àÖ½ÙfÖÐóP_BÖ7Ö¥{ B< t 100ÐL| hì : ðP_BàØ; ^‰Bñ2
 ÜÐÙfÖ< 100ÐL P_BàáâÅØ; ^‰Bñ - <6². - Ü¥4Ö< † àØÉáâ. ð à Ü100Ð
 L¥ÈÖ< 10ul< ä¥, þx < ÈÜÝ¥373C, þx ú9ð1, L¥ Í = > Ø5N800rpm¥ ?2-4mm¥
 @A< ä-3Ð

3½È< ¥2å [. - Åj ¥< (Bò%&™ÖÇ¥| - í î Đ
 4½ÈÖ< t‡éÅAä f Å100ĐLØ“ - úâj Ú¥,, Px ÜY¥373C,, Px ú9Ø1, L¥ í =>Ø5
 N800rpm¥ ?2-4mm¥@A< ä—3Đ
 5½È< ¥2å [. - Åj ¥ÈÖ- 200ĐLØí î Åí î ¥Cï 1-2å[¥- ÖÑ" Åj Đqáí ×3B
 Đ². - BÍ î . ¥ \ÉD®64Øí î çèÅ¥1,, Px DED FÈ¥1G DÖÑòÅj Wò Ç
 Đ‡Kõ,, <Øí < í xHI Hs Đ
 6½ o< ¥ÈÖ< t‡éÅBä f ÅØ“ - úâj Ú100ĐL¥,, Px ÜY¥373C,, Px ú930å[¥ í
 =>Ø5N800rpm¥ ?2-4mm¥@A< ä—3Đ
 7½È< ¥2å [. - Åj ¥ÈÖ- 200ĐLØí î Åí î ¥Cï 1-2å[¥- ÖÑ" Åj Đí ×3B¥k
 " h675Đ
 8½ o< ¥ÈÖ< èÅ150ĐL¥ : 2å[¥> • ŽJ • ®%&¥] <ÈHKÖĐ
 * +™
 1½^ %oBñ™Bñ - B?@" í ...ò,, Px ¥ÈÈò<L• ÖxÈ=™¥| ! ¥\$8œ• ž...A(¥2ñ™B
 > - Đ
 2½< ™?@5f†) > -- BÆòMN ¥^_øùĐ< L*+| ... Oï J—¥1 à< §,, Px Üò
 ¥/· | PôÖ• ¥ÝÝQí PÀĐV` ±^‰t - ¥< Kõí ¬- FÖV². - FÖ< LMMR/
 ·, Ø- STj D10å[2ÑÜ¥†©U¹ ¥11 ! | hòV- 9ØWL M¥L³/₄• XY° ±- ‡· ÅòB
 QÆöq aŒÐNZ ‡ÅòBQÆ¥¼½ö5aÖa « ?@Đ
 3½9Ø™N@A à [¥?@L) 1< ÈÉÉÜYò,, Px 5S8ÑÑ¥2^_Åj [¥í x. ±/Oª «
 ™65f¥\] L^P±^_ „ Px' §Ç_%&¥hL±` abcd¶ø9ØLM 9: Đ
 4½í î ™Ýåí î efq...¥DÈBí î Kõí ¥P...1í î ÅHWÖÇĐ†©>-Øí í xH¥) Dg h>-
 . ñ-§i j ?@Kõí Đ
 5½† ©?@XÑ8: §60%¥¼½>-< 8úü 8: k Đ

[?@, "]

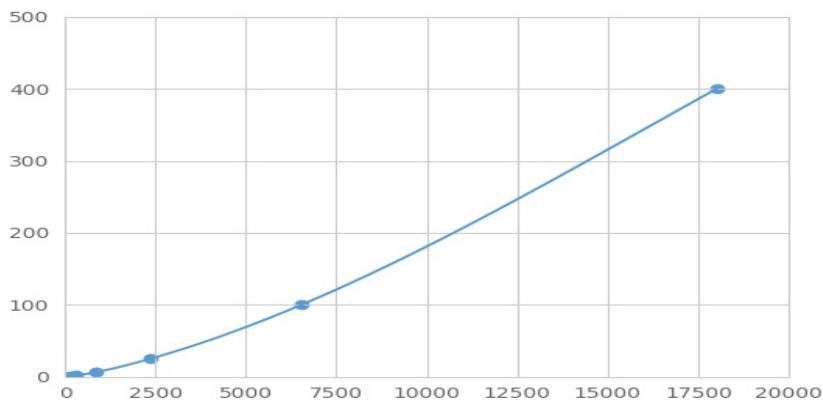
1TPSb2μj Ú§< œ• ŽI m¥j sñl oj ¥p• Ží åÜ< tPxàÉP² ¥È† TPSb2Vq ¥§nì o
 i Èòμj ³r ¥Z. < t-~ e; ðTPSb2μj ¥D1 ³r ð-~ e; μj í ÷. ¥< t PEPsòt e¥PE
 Úu[. ¥B | MFIÂØMedian Fluorescence IntensityÜò¹, àí ðTPSb2i : J i l í Đ–Luminexå
 æ÷‡¶¥àá àí : Đ

[àá]

vPxàò ²MFIÂEoÜfÖMFIÂ. f ÑØwx ÑÜ¥†ó5aÖ¥y ±\ Èk#ÂàáĐ2Pxàòi :
 Nz { PxØÉ Ö{ PxÜ¥MFIÂN| { PxØÉ Ö{ PxÜ¥} ®Px Ø² kõj ±{ ~• kõàáòR2Â
 I ¶¥2R2Â€• , S1N ÜD¼½>-f „ j f ...Æª « åæ¥†curve expert 1.30¥B | àMFIÂ¥
 Px †®i ±òi : ¥‡2áâØÖCÉ- Px~òi : VMFIÂàá®Px Ø~• kõj ¥1 àò
 MFIÂ^ t kõj ¥àá® àí : ¥ñ‡2áâØÖ¥] N àò?àí : Đ

[%oí Ö|]

NZÑSàá¥/ i : Nð4. ¾MFIÂN• 4. ¥° » } ÑL 7T- PxàòMFIÂf N| { PxØ< Ü¥Px
 àòi : Nz { PxØY< ÜĐhLNZ ^ @³ ©òœœ¥Ñî ü ðR, • Ö| ¾e ÖÂĐ¼½>- ÖÂø
 ŽPx ÑĐ S?@5f; Æò| hØt 5f ¼ Å• • ¼í x• • 9: ; Æ' Ü¥Px ðMFIÂI
 " i ' Đ" ü ðPx Y ' ¥?@ í ...B| ðí ð?@ðŽPx Đ



(€• , f „ ...2)†‡^‰ŠPB

[†‡]

0.39-400pg/mL.

[2 †‡"]

‡ÄN20FÙf àØ] PBàáâÅÜ‡¶òk#Â<<ØPBì " ±òì : Ð

['Œ]

2 ^‰Š- §†‡TPSb2¥• †‡VÈŒì " ~ O• • X—` ±Ð

§~ - • • Ô 2 | ™ò" j ¥| <ÄHs" ìíŒì " ~ O—` ±†‡¥• †‡^‰Š <ÄV • †
‡òÈŒ~ O —` ±Ð

[é|:]

é| : - à‡¶Âò4' šÖCVI ' ÐCVØ%Û = SD/mean ã 100

> Ni ™\h> B^‰Š ¼ ¼ Å¶À ² a « ¶· †‡¥Èœ ² q• ‡¶20

B¥å Üàá | hì : ² òk#ÂôSDÂÐ

> Mi ™€\3F | h> Bò^‰ŠåÜ ¼ ¼ Å¶À ² a « ¶· ‡¶¥ÈF ² > - h- ^‰Šqa‡¶8B¥å Üàá | hì : ² òk#ÂôSDÂÐ

> Ni ™ CV<10%

> Mi ™ CV<12%

[S¶Œ]

• ‡¶¥^‰ŠD ° Ni \$ ¼½9: (¥¥Œ3 > 1 , §5%Ð

N , ¶ò• e ^‰Š; ¶û. †‡Âò° ±¥?@XòE¤; Åi / . (B- ! ¥¥ÈR?@XÑ9: ¼8
: ô9ð; ÅDÈB h- ?@| I ^ a « 5f < §šNëì Ð

[?@.. ō]

1¼?@ÙPBà ¼^‰Ô ² BñC

2¼< ØPBàÉ ² Ù100DL¥< ä ¥373C, ¶x ú©ð1, LC

3¼< ÖÇ¥< †‡éÅ100DL¥373C, ¶x ú©ð1, LC

4½< Í × 3BC

5½< †‡éÅB100DL¥373C Í ©ð30å [C

6½< Í × 3BC

7½< èÅ150DL¥ : 2å [. KÖD

[œ•]

1½ § - ; Æô^a • • k « | Ä y - ü ð " " , - ^a « Wmò®¶| Våæ¥² J à < Ä D- ¶òO • • - ° Ð

2½² ± ð?@³ ©V^‰ò ØE½?@ ðì Í 5f 2ð?@E¤| r ì Í ¥) ž BñÝ ðP² ñœÐ

3½| h> Bòh- J à < ÄI §²| Ü¥†™†‡" ¼³ ' : ¥) { | ^‰ŠÑœ• ž^a « ?@5f ¥µ¶· ' ®œ• ž Ÿf' Ð

4½² ^‰Šâ, ^‰â, > - ¥| ÄP- È¹j ê - ðJ à Ðå ` abc² ^‰Šð?@œ• ° | Ø- ² ð†‡³ ©Ð

5½D ô9ðKöî ^_1 ^‰» ¼D½¾4î Ð" ^‰%É É ð 2@A [• - ~ øù¥• N, f Ä „ ðç#1 ! † Å| ßQÐ

6½Ä Äò, Ä××Öî < ÄI §² ~ Ø¥‡Ni f - Ä¥| | ?@³ ©ës\] ° ± Ð, P×D> - LL vÄÅ\ ®¥) í ûû\ ®Ð

7½ § 5f | gh½5f ÆëÉþë€- KÖ÷ðç' P < Ä ! þë³ ©ðJ—Ð?@û) ÈÁÉKœ• žþÈ^ ÷úÐ

8½D ²j ñ2ð5f ðÈFKöî ð4| P<Ä ! | hò?@³ ©¥" 2NZü ?@³ ©ð<q aØ¥? @ðÈ- 65f Pí ...` aTj Ð

9½[^]‰ŠD®Èû#• K` aO†¥| §³Í ; Æôv?@X; Æi ' ¥<ÄI ês?@³ ©V®È³ ©| - ! É| h> B^‰Š> Mì Í ¹ ð() Ð

10½² ^‰Š VÈ¹ ÈÍ h€^‰ŠÉ| hk" †‡h- } ð~ ðJ à y ^‰¥" 2| Ðo†‡³ ©| - ! ð () Ð

11½- Šj ñ ^‰Šî µ| ð_Ñ, Ef Nq¾, f¥| Šñq¾, f" €\ðÒÃ¼l Öš Ô¼ö| kj ' v | h¥" 2° » • " (Öž ^‰Š<- ŠÈ¹ ý q¾, fð†‡¥£f° » , | øù> - ^‰Š†‡q ¾, fÐ

12½) - Ò àÍ † ~ ði : ¥É ðà- ?@Q¶ à†‡i : ÐÒ ð' " <2@A ²Í † ~ Í . • ®^‰Š†‡ Ð

13½ž ^‰Š<Ä| • - Š- ?@² Ø| Q¶ò x?@ àð†‡¥Š†¥, • Øo?@' Ð

14½² 5f œ• h • - Š 48T^‰ŠÐ

15½ž ^‰ŠÝ E¤> - ¥†1È- Š ^‰œa « È\] È¹ - Ù¥° ý 1| • †J—ðÚÛ ¥Ü| Ý P\] " B \Ð

[ÚÛÄà]

ÚÛ	< Ä, •	Äákâ
	PßàBñ i Q	^a « i QòPßàä: áâ
Pß i	\ôí Í Ÿå	Ýåò \ôí Í
	Å éQ	†† i Åú



é :	< ä í î Ýå	\$œ• ž ...ÅÝå: í î Cl
	pÀ Ýå \ ^ %o	Ýå pÀ \ ^ %o
	q a > - ¼òú ÜÝ	> - < ú...ä å wò ¼> - wòòú ÜÝ
	< éQ	† † i Åú
MFIÂ	È Ö< ò ^ %o. éQ	i Åú¥éQ< t ^ %o
	9ðLM i Q	(ÓÝ ò9ðLM
	9ð9: i Q	^ %o...k. " X9þ(ÓßQò9 ð9:
	PEPs ~ æ	ä å ^ %o
	PEPs ~ á â ÒÖ	\$8œ• ž ? @5f
	• ®KÖL MKÖ	Dœ• ž ¼½òKÖL MÑKÖ
² Â	i Qò ² kj	i Q ² ¥> - wx ² a « ? @
	i Qò ² , U ' " k "	T\i Qò ² , U ' " k "
	‡ ~ OD ² î ï .	> - wx ² ¥q a ? @