



1¾ ! " # õŠ< Æ> \$ Š< %&Š< ' á ( Ê\$ ) \* Ò+, - §. / Š< ÆO+ 1 2 3á â ã ¾^ %õì ÇA  
¾^ %õì ÇB4 ÷ 96ØÙ\* ©-205ÇŠÌ 6Š< + 7©45Ç\* ò~ Ò  
2¾ • ~ OõŠ< Æ> 86Š< 9ò&: Š< ' á ( \$ ) õ; < \* Ò  
, - >  
Š< ÆÓ† á => ? @§ &ABòC>è D• ~ E• ~ Oõ86Š< ÆüüFGDABO1HI Ó• ~ JKÒL  
ãM² NO4Æ" Êõá ( Pá§ \* Q² Ó\$ ÀèRS\* TU, õÒ

[ á´õVWX\* ]

ÀÁÂ¿ > " YZ [ õÀÁ\ óÃ¿ õ ] - ^ \$" Y  
1P\_—¹ ÀÁ` §F ±aPBSÚ0.01mol /L§ pH=7.0-7.2PÐ½ð b¼Ç§Ã¿ pcÖdÒ  
2P3ÀÁef ° ` §%Ãõ g 7FhÊõì j kÃÆêëÇ(I mIS007§³ nopáqÜör ÃÃ, st  
u" YZ [ õêëÇ)õvw%QýÐÚ• ° õÀÁxyz { PÓÚQ¹ £ | } =1:20-1:50§ ~z > 1mLÃÆê  
èÇÐ• g20-50mgÃÃ ´ ÒP  
3P3€ / õ• , ÇfMf, ...† ‡ ^ ½Ò  
4P3\ ó õÃ¿ Ç10,000æg • 5è%§ Š< Æ§ Ê½• > ~ ©^ %õË 7©-205ÇŽ \* Ò  
ÃÃÊÊÊ½ËÌ Í™š á´ > +1,000æg • 20è%§\_Ê½• > ^ %õ§ Ê 3Ê½7©-205ÇÊ -805Ç\* §  
• • ' ' " " Ò

, - >  
1¾4Ê á´ %ò• # \* §45Ç\* ° ©1-§-205Ç" fM1HI §-805Ç" fM2HI Ò  
2¾á´ —~ ì ¼^™š> O^ %õœ• §' { ì ¼á´ " ž ÿ { j ^ %õÒ  
3¾á´ • ~ Þ³ èÇ%E† ¢; §"³ • • ¥" ÆÒ  
4¾| ©§¹ ^ %õ×õ§" ©ª « • ~ ¼½¬" T¼¿ - P ´ ÿ ^ %õÒ

[ Luminex200 èéú ]

1. èé£ | > 50uLE
2. • • Z [ > • Ç MagPl ex;
3. ® • Ç¹ > 50" /° ;
4. MFI ±> Medi an.

[ Š< â õ ]

1¾• ~ Þ3\$ õŠ< á´ èÇ%E† ¢; Ú18-255ÇP§z • ² Š< ÆF³ NOÓ"´ • ~ §+j \_—´  
DŠB\$òõ†á= Š< § 386õ†á=÷Š< &µ, =¶\* Ò  
2¾áâã (" · ã)> , ' áâã• gáâãääÇ0.5mL§¹ Oª; ° 7§» 10è%§YN¼¼½¾Ú• • ¿  
ÀP§Ì ì <P10.0ng/mLÒâ ô7Hä á á á ã õEP §, HEP Ð• g300ÁLõ á á ã ä Ç§z Ã\$) n  
DÃ} ä á f 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLŠ á á ã ä á  
Ç(0ng/mL)ÃÃ- PÜÜØÒP\* ÆABœ• Ž§, DAB+• ~ j õ á á ã ã ÇÒ

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

3¾^ %õì ÇA÷ ^ %õì ÇB> Detection A ÷ Detection BF • ~ Þ+~ ÇÈÉŽËÊË • ...† §4• Ì Í F  
Î Ê' ¹ õÇ£< | / Ì Òª ~ ÞèÐ4^ %õä á ÇÆB 1:100ä á (z > 10ÁL^ %õì ÇA/990ÁL^ %õä á  
ÇA)§ÑèÒÃ§ ä á ÞÓo±c ÒÕ õ, DAB\$òõ®¹ Ò\ (100ÁL/Ø)§A×Ö\ N³ Ò\ 0.1-0.  
2mLÒ

4¼i ðñÇ> 580mL È " • g20mLðñÇÚ30æPä å ‡ 600mL‡ Ø- Çi <Ò

, - >

1¾á â ã ö ä å " ' ÄÅF ÛÐÿ Ò

2¾á â ã + ©ª ~ p15è%ÓÖ\ Ò² á â ã Ù ' • ~ - DÒ

3¾á â ã ¾^ %ò ÇAØ- Ç¾^ %ò ÇBØ- Ç+• ~ Í³ ö ä å ÇÖ\ § ä å Ç" ' Ò~ Ò~ ÇÚ¼¼ÙÙ  
ÑèÒÃ§•• ¿ ÀÒP\* ÆABæ• ö â SŽ+• ~ • 1 § ä• 1 ÇýÒ+no\$ðö¹ ÝSÖ  
\ § 1 1 " y• ~ • 1 Ö\ ö] – Úz \_ ^ %ò ÇANSˆ D" y° ©10ÁLP§ 4•• Pfi <Bà Ò

4¾+ á d' • ~ â f ä å Mõ á â ã ¾^ %ò ÇAØ- Ç ^ %ò ÇBØ- ÇÒ

5¾ðñÇÚ30xPÐz æã é—§+c; ä ‡ æ; § ¼¼ÒÃ§ ‡ /æã J å ì Ææÿ Ö\ Ò

6¾Š< ÆÐç è Š< P Ç§ è é ò Ö7f Ø- ÇÒ• ~ § FÖ7Mè Ð>' ' Pè ì Q¹ à È Qí î §  
4÷ ABÐ\$ˆ ì ðñ ì < à § Pf ABæ• " â S§ ò ‡ J å ó BÒ+• ~ ¶ Ö7Ò

[ á ' ...t ]

1¾' ö ö Ù ö Š< Æ' ÷ ø ù § " ö' • ~ ² Š< Æ\$Pf ö ' ú ì ø ù § +• ~ ù• ~ pÑèüý/ ' ö  
>' • ~ 1 § ± pÑÿ ö ' Ò

2¾ABp³ c ± %ò ' Ð %ò š ì < Ò ì < " F á â ö ÓNSˆ é S, Ì , ABö> ä ä  
å Æx Òz• ä Ð %ò š ì < M ÈM § +ö ' — ö ä å È ì Ò ' ä å ò ~ PBSÒ

3¾ \$ ^ ' " ÑFžÿ \$ ' ¥Ð§úüÿ ±ABBÆì Ž§ , - p ' Ò

4¾• ~ ÅÆÇ\ ö ö ÅÅÅ¿ ÈÄÄÿ\_Ç>' ^ © š Qö g ABæ• à Ò

5¾ ' PÄÈÈÈ ½§' P² Z ' ' § z > ÄÄ ¾ÄÄx¹ ¾V NO § \$ 4 >' F  
^ %ò " — ö ! Ò

6¾ " #qÜÈdÄqÜ§ \$ %&÷' &dÄqÜ§ >' ' PX' Lã \$• ~ ö ^ %ò £ ÷ ( ) • £ " \* Ö  
§ - " Ý ^ %ò — Ò

7¾üü• ~ j k ' § \* NOM+ >' ^' qÜ, ÆÈ - Ž ñ ABæ• à Ò

[ . - / Ö ]

1¾3ABÛö, ØÓ• g200ul è é é è Çˆ 4± 1 § # 2OF ‡ á Ù ý È æ; 3 10è%§ ¥OÈ• ØÓ  
ÇE§• >ˆ ©• . - Ò

2¾• > è Ð ö á â Ø¾ %ò ä Ø¾ Ù Ù Ø Ò ö á â Ø7Ø§ nD• g100ÁL" Yi < ö á â ã Ù 4Š< â ö 2  
P Ò Ù Ù Ø• 100ÁL á â ã ä å ÇÚ 4Š< â ö ® 5 / > Oˆ P § 6Ø• %ò ä Ù È ä å Ö ö ä P100Á  
L§, Ø• 10ul • ç § ‡ á Ù • È B à § 375C ‡ á Ù ý; ä 1° N § ¾ 6 7 ö 7 P 800rpm § 82-4mm §  
9: • ç < , Ò

3¾È• § 2è%OŠ ÇE§• \*; ö ŽÈ• § " ~ ðñ Ò

4¾, Ø• ^ %ò ÇAØ- Ç100ÁLÚª ~ pÖ\ P § ‡ á Ù B à § 375C ‡ á Ù ý; ä 1° N § ¾ 6 7 ö 7  
P 800rpm § 82-4mm § 9: • ç < , Ò

5¾È• § 2è%OŠ ÇE§, Øˆ 200ÁL ö ðñ Ç ðñ § < Å 1-2è%§ Š ØÓ\$ ÇE Ò d' ð Ù 3D  
Ò> Oˆ D ðñ O § \_ È = - 86 ö ðñ è è Ç § 3 ‡ á Ù = > F ? È § 3 @ p F Ø Ó ö Ç E ä ç •  
Ò { M è x > ó ¾• ð Ù A B J f Ò

6¾ b• §, Ø• ^ %ò ÇBØ- ÇÚª ~ pÖ\ P100ÁL § ‡ á Ù B à § 375C ‡ á Ù ý; 30è%§ ¾  
6 7 ö 7 P 800rpm § 82-4mm § 9: • ç < , Ò

7¾È• § 2è%OŠ ÇE§, Øˆ 200ÁL ö ðñ Ç ðñ § < Å 1-2è%§ Š ØÓ\$ ÇE Ò ð Ù 3D § ]  
- Y / O 5 Ò

8¾ b• §, Ø• î Ç150ÁL § 3 2è%§ • • • C • D § • > È A E x Ò

, - >

1¾Š< âô> âôˆ DAB\$òyô‡á=šl í õ>F• ØÛÊ?Žš• #š&: žŸ yC\* š4ôŽD  
• ˆ Ò

2¾• > AB. - Ð+• ˆ ˆ DŽöGH š•• í î Ò• N, - ˆ y I ÀL™š3 ā• ©‡áÛí ç  
š1 ˆ ˆ J ÷ ØÍ š ¼¼K¾ÒÀÒX' ³ Š< • gˆ š• MèÐ®ˆ HØX> Oˆ HØ• NOOL1  
1 ° Úˆ MN\F10è%04ÓPšz • Ošš3^ ˆ ˆ YõP±; ä QNOSF ˆ YRS™š / %0¹ ±õâ  
SŽ ÷ d' Ž ÒPT%±õâSŽšª « ö7' Øÿ ABÒ

3¾; ä> P9: ā UšABN+3• Ê¹ Êßàõ‡áÛ7©1ÆÓš4• • ÇE UšðÛO³ 12Ÿ  
Ž/. - šVWNXR³ • • ‡áÛ...©• Y šYN³ Z[\ ] ^, õ; äNO ; <Ò

4¾õñ> Ñèõñ\_` dyšF, DõñMèÐšRy3õñÇJ áÈ. Òz•• ˆ ó¾ðÛAš+Fab• ˆ  
Oæˆ ©cdABMèÐÒ

5¾z • ABªÓ1 < ©60%šª « • ˆ • 1ýÿ 1 < eÒ

[ AB%† ]

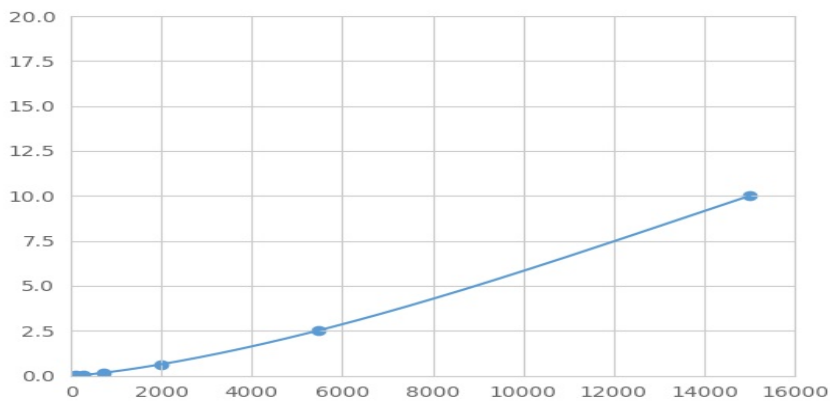
3NANS• £ Ý©• Ž•• f gš\fhî i £šj •• ÐèÐ• gááãĚá´ šl ÐNANSXkĀ©hî i £  
Ěõ. £æ†š#O• g™š õNANS• £šF3! æ†õ™š • £ðl Oš• gPEál õm šPEŸ  
nUOšÓoMFI±ÚMedian Fluorescence IntensityPõš° ā ÐõNANSi <CcÍ Ĩ Òˆ Lumi nexè é ú  
%, šÕÕ āi <Ò

[ ÕÕ ]

oáãã ÷ ´ MFI±>bÛÛØMFI±O- ĀÚpqĀPšz ö7' Øšr³ \_Ī e%±ÕÕÒ4áããõi <  
Pst áÚĚõxt áPšMFI±Put áÚĚõxt áPšv—áã Ú> ] êd³ nwx] èÕÕõR2±  
B, š4R2±yz { ©1P PÒª « • ˆ | } \ - ˆ ˆ Ÿ èéšz curve expert 1.30šÓo ā MFI±š  
áã • —Ī ³ õi <š€4ääĀxĒĒ~ áãšõi <XMFI±ÕÕ—áã õwx] êdš3 āõ  
MFI±• g] êdšÕÕ— āi <šæ€4ääĀxš• P āõAxī <Ò

[ , [ x o ]

PTf©ÕÕš1 ĩ <Pó- 1 ˆ MFI±P' - 1 š ˆ ©vĀN9V~ áããõMFI±- Put áÚX, Pšáã  
ãõi <Pst áÚY, PÒYNPTšBœ• õĀ...ŽšĀĐŸçõT%† x o - \_õx±Òª « • ˆ õx±Û  
‡áã ĀÒ ©AB. - =Ÿõ ˆ YÚz. - ú¾ Ç^ %¾ðÛ^ % ; <=Ÿ Pšáã õMFI±^  
šàšÒšŸçõáã ĩ ç< ùšABùòyÓoóãõABù‡áã Ò



(N-€• , f , • ...† ‡)^ %š< Ąáã

[ ^ % ]

0.01-10ng/mL.

[ > ^ % ]

{ ±P20HÛÜ ãÚ• áâãäåÇP%, öe%±• 5Ãáâà\$ö³ öï <Ò

[ ŠŽ ]

Š< Æ~ ©^ %NANSSf^ %XÌ Í Î • šQŽÿR• • ' ³ Ò  
©' / ^ %÷ ' B' öÆ\š" > ' Jf\$ Î Ì ÈÎ • šQ• • ' ³ ^ %š' { ' Š< Æ > ' X! f^  
%öÌ Í šQ • • ' ³ Ò

[ Ý• < ]

Ý• <~ ã%, ±ö - Š" × CVf ) ÒCVÚ%P = SD/meanæ100  
" Óà> \_Y" DŠ< Æö ¾Ð¾ ±, ± ' Ý , 1 ^ %š , • ' k - %, 20  
DšèÐÖÖ" Yï < ' öe%± ÷ SD± Ò  
" Óà> t\_3H" Y" DöŠ< ÆèÐö ¾Ð¾ ±, ± ' Ý , 1 %, š , H ' • ~ Y - Š< Æd' %  
, 8DšèÐÖÖ" Yï < ' öe%± ÷ SD± Ò  
" Óà> CV<10%  
" Óà> CV<12%

[ U, Ž ]

f%, šŠ< ÆF ² Ó— &ª «; < \* š~ Ž, 73° ©5%Ò  
P™º ¤ç' öŠ< Æš> pO^ %±ö™ššAB¤öæ• =¶ò1¹ \*; - šžÌ TAB¤Ó; <¾1  
< ÷; ä =¶òÌ D Y - ABÿBÿ . - >™ æPßà Ò

[ AB; ê ]

1¾ABpáãã¾Š< ÷ ' âöE  
2¾• ÚáããÈ ' P100ÁLS• • çš375C†áÛ ýçä1° NE  
3¾• È• š• ^ %ò ÇA100ÁLS375C†áÛ ýçä1° NE  
4¾• öÛ3DE  
5¾• ^ %ò ÇB100ÁLS375C ¾çä30è%E  
6¾• öÛ3DE  
7¾• î Ç150ÁLS 3 2è%OE × Ò

[ žÿ ]

1¾ ©~ =¶ ÷ £ ^ % e¤" ' öçl ¥ÿçö\$ \$ %; Ý ågöš, Xèéš' Lã> ' F -  
, öQ¹ ^ %" ©Ò  
2¾> ª öABæ• XŠ< ö Ž¾ABûöÎ Í . - 4 ÷ ABæ• • eÎ Í š + — âöÑÿöá' ö• Ò  
3¾" Y" DöY - Lã> ' ^ « àÐšz> ^ %E¾-- <š+noŠ< ÆÓžÿ Ý AB. - š® - °  
" ° žÿ j - < üÒ

4¾ Š< ŒÖ±Š< Ö±• ~ š" ' Ò Ì ² \ P¥öLăÒÙ Z[ \ ] ' Š< ŒöABž Ÿ³ ^€ / >  
 ò ^ %œ• Ò

5¾F ÷; äMêĐ• • 3Š< ' µF¶· ĐÒ\$ Š< ' 1 1 , 49: U • ™š í î š' PqÜ Œ  
 ‡ ò• 3 %±" âSÒ

6¾1 " ° ò ‡ » ÛÛØĐ> ' ^ « šQš { Pc` ~ ¼š" ^ öABœ• Pf VW™š Ò ‡ á ÛF• ~  
 NF i ½¾ \_—š + áÿp \_—Ò

7¾ ©. - û" ab¾. - ¿ ßĚóβt ~ ExúêÀ R > ' óβœ• òL™ÒABp + ÁÃĀĒž Ÿ  
 ĀŠúýÒ

8¾F ' \ ô4÷. - ò , HMêĐō- R> ' " YöABœ• š\$4PTÿ ABœ• ò > d' ŽšA  
 Bō , ~ / . - RòyZ[ N\ Ò

9¾Š< ŒF—Äp%ƒMZ[ Q^ šĀ ©µŒ=¶ ÷ oABα =¶ à šš > ' ^ Pf ABœ• X—Āœ• " -  
 Ē" Y" DŠ< Œ" OàÇš ò ! Ò

10¾ Š< Œ! XÌ ² ĀĒYZŠ< ŒĒ" Y] - ^ %Y~ pōšöLă ö} š\$4" Éb^ %œ• " - ò  
 ! Ò

11¾ ~ ©\ ôŠ< ŒĐ. Ēō• Ē%Ē` PdÀqÜšĀ ©òdÀqÜ\$t \_ò Ì ³ ¾f Í " Ī ¾è ] d  
 o " Yš\$4" ©Ž - \* Œ² Š< Œ> ~ © Ì ² ò ò dÀqÜō ^ %šĒ` " ©x" ùü• ~ Š< Œ ^ %d  
 ÀqÜÒ

12¾ + ± Ī āĐ %š ò ĩ < šĒ ù ò Œ ± ABS , ā ^ %ò ĩ < ÒĐ ò ... † > 49: ' Đ ^ š Ī' f  
 —Š< Œ ^ % Ò

13¾² Š< Œ> ' " — ~ ©" AB' ÷ Ž" S , ò ŒAB ā ò ^ %š ~ z š | ' Ò bAB Ò

14¾ ' . - ž ŸŸ — ~ ©48TŠ< ŒÒ

15¾² Š< Œ; ¢¥ | • ~ š z 3 Ì ~ ©ª « - - Ē VWÌ ² ~ Óš" ò ò 3" ò' { L™ ò Œ Œ ò ù š Œ" x  
 ØVW- ù ù VÒ

[ ŒŒĀÚ ]

ŒŒ	> ' %'	ŒŪ] Ū
áâ à	áâãäö" cS	Ÿ cSöáããŸ<ää
	_÷ ò ñ" Œè	Œè ò _÷ ò ñ
	Ç" ÝS	^ • c Çý
Ý• <	• ç ò ñ" Œè	&ž Ÿ yCŒè 3 ò ñ < Ā
	ŒĀ" Œè _Š< " Ÿ	Œè ŒĀ _Š<
	d' P~ ¾Œý ßà	• ~ • ýyßàj ò ¾• ~ j ò Œý ßà
	• " ÝS	^ • c Çý

MFI ±	ø• öŠ< 1 " ÝS	c ÇýŞÝS• gŠ<
	; ä NO" cS	* ÆÑÿö; ä NO
	; ä; <" cS	Š< ye£†¤; * ÆâSö; ä; <
	PEáI š¿	BàŠ<
	PEáI š ä å Ã x " ö	&: ž Ÿ AB. -
	f—E x NOE x	F ž Ÿ <sup>a</sup> « öE x NOÓE x
±	" cSö ' ] d	cS ' Š• ~j k ' Ÿ AB
	" cSö ' . W ...t] -	V_cSö ' . W ...t] -
	%š QF ' ĐÑ¹	• ~j k ' Šd' AB