

¢ £ ☺ ¥ | § ž ~ .. © ~ a « - - ® !

---



---

- ° ±

[ 2 3 ̄ ̄ ]

μ Š < © ¶ ~ . „ ☺ " • - 1 ° % 0 1 œ • » 1/4 1/2 » 3/4 1/2 ġ Å Å 3/4 1/2, f Å Å Å 1/2, f Å Å Ç 1/4 È É È È I ™ Š Ä  
œ ī MSP ¶ ° T

[ Š < © Đ Ñ ]

Š < Ø Ø	Ø °	Š < Ø Ø	Ø °
96 Ø Ö × Ø ≠ Ü Ü	1	96 Ø Ö Ü Ü	4
Ý P B	2	Ý P B à á Ä	1 â 20 mL
• á	1	ä á æ ç Ä	1 â 20 mL
^ % 0 è Ä A	1 â 120 e L	^ % 0 à á Ä A	1 â 12 mL
^ % 0 è Ä B × P E - S A U	1 â 120 e L	^ % 0 à á Ä B	1 â 12 mL
é Ä	1 â 10 mL	ë ï í Ä × 30 â Ü	1 â 20 mL
ž ~ Ÿ i	1		

[ 1 ï Õ ñ ð ð ó Š < ]

1½ Lumi nex MAGPI Xô „ Lumi nex 100ô „ Lumi nex

200ô „ È Bi o-Radô, Bi o-Plexo ä å ö x ÷ ø ö ù ž ~ ú ú ú ² ü, ý þ ý i „ þ Ú

2½' È • ° Ä ù ó

3½ à á B ñ EP .

4½ È "

5½ •

6½ ï Ä ñ Ñ ù

7½ 0.01 mol /L × È 1 â Ü æ ç (PBS) „ pH=7.0-7.2

8½ ù

9½ Ý Ö ù

[ Š < © ñ ó ³ ]



1½ ! Š< Œ> " Š< #\$Š< %Ý&Ç" ' ( ī ) \* + .. , - Š< Œ. ) / O1 ÝPB½^ %oè ÄA  
½^ %oè ÄB26%ÖÖ( ^a -203C.. É4Š< ) 5a 43C( ð~ ī  
2½ ž~ . řŠ< Œ> 64Š< 7i \$8Š< %Ý&" ' ř9: ( ī  
\* +>  
Š< ŒÐ Ý; <=> .. \$?@i A<ä Bž~ Cž~ . ř64Š< Œ÷øDEB?@. 1F GÐž~ HI ī J  
ÞK³ LM2Œ" ÇřÝ&NP.. ( O³ Ð" çäPQ( RS¹ řī

[ ÝμῆΤUV( ]

» ¼> 1, U<sup>a</sup> » ¼ä Í ñW» ŸµDX9 52YLÈ43CKZ [ . 1,000âg • 20ä\ ] Ç¼^<  
 1 Ç¼5<sup>a</sup> -203CÈ-803C( \_` abcdï  
 » ¾> ~ EDTAÈefgN, h< TUÝµ" ý1ÝµDTU. ñ30ä\ D<sup>a</sup> 2-83C 1,000âg • 15ä\ ] Ç¼  
 ^ < ^ %o È1 Ç¼5<sup>a</sup> -203CÈ-803C( \_` abcdï  
 ¿ÀÁ¾> ©i j kñ¿ÀI ðÁ¾ñm-n " ©i  
 1Ú] —° ¿Ào" D<sup>2</sup> pPBS×0.01mol/L pH=7.0-7.2ÚÍ ¼ì q» Ä" Á¾úr Ósï  
 2Ú1¿ÀtuYo" #Áñ v 5DwÇñx yz ÁÁæçÄ({ | IS007" } ~• Ýt‡ñ€, f<sup>1</sup> • ,  
 f©i j kñæçÄ)ñ, ...#OùÍ x• Yñ¿Àt‡ ^ %oÚÍ xO° ïS< =1:20-1:50" Æ^ > 1mLÁÁæ  
 çÄÍ • v 20-50mg¿À µÍ Ú  
 3Ú1Ž- ñ•• Ä' K' " " •—¼í  
 4Ú1I ðýñÁ¾Ä10,000âg • 5ä\ " " ^ tmš" Ç¼^< ^ a ^ %oÈ5<sup>a</sup> -203C> ( Í  
 , fÅÆç¼ÈÉÈ tmšÝµ> ) 1,000âg • 20ä\ ] Ç¼^< ^ %o È1 Ç¼5<sup>a</sup> -203CÈ-803C( ..  
 \_` abcdï  
 \* +>  
 1½2ÇÝµ#î oe! ( " 43C( Y<sup>a</sup> 1• " -203C©' K1FG" -803C©' K2FGï  
 2½Ýµž Ýè» n i ¢. ^ %oÈ ï" " %oè» Ýµ©¥| §%o" " %oï  
 3½Ýµž " ú" æ©#<sup>a</sup> - X9" ©' • üž « dÃï  
 4½¬<sup>a</sup> oe° ^ %oÔ~" - ®" ° ž" » ¼±©R» ¾gN µ| §" %oï

[ Lumi nex200 ä å ö ]

1. ä å ø Š > 50uLC
  2. • • j k > • ā MagPlex;
  3. ² • ā ° > 50³ / ´ ;
  4. MFI µ > Median.

[ ŠK PØ ]

1½ž ~ ú1" ñŠ< Ÿμæ©#ª - X9×18-253CÚ" ^ ø¶Š< ØED° · LMÐ©, ž ~ " ) ¢] ž µ  
BŠ@" í ñ Ÿ; Š< " ý164ñ Ÿ; óŠ< \$¹¹; °( ī  
2½ÝPB(c»B)> ¼%ÝPB• vÝPBàá Ä0.5mL" ½ÿ. X9¾5œž 10ä\ " i LÀÀÁÄx\_` Ä  
ÄU" Éë: N10.0ng/mL ÞØ7FàáÝPBñEP " ¼FEP í • v300ÅLñÝPBàáÄ" ^ AE" " }  
BÇ< àá u10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL ÝPBàá  
Ä(0ng/mL)È ÉgNØ‡Öí N( È?@E ø Ž" ¼B?@) ž ~ yñÝPBèÄí

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

3½^ %oè ÄAó ^ %oè ÄB> Detection A óDetection BDž ~ ú) ~ Eí Í > Èí Í • " • " 2ž ĐÑD  
 ÓÈ%½ñÄ ø™S- ÓI « ~ úäÖ2^ %oà á ÄAÈB 1:100à á (^ > 10ÅL^ %oè ÄA/990ÅL^ %oà á  
 ÄA)'' ÖäÖÁ'' àáúx~² r ØÙýñ¼B? @" í ñ²° ÚI (100ÅL/Ö)'' ? ÚI L' ÚI 0.1-0.  
 2mL'

4½Eí í Ä> 580mL È " • v 20mLí í Äx30â Úà á – 600mL– ÜgÄè: I

\* +>

1½ÝPßñàá ©, ÈÉDÖÍ | §Í

2½ÝPß) ^ « ~ ú15ä \ ĐÚI Í ¶ÝPßÝ, ž ~ ° BÍ

3½ÝPß½^ %oè ÄAÜgÄ½^ %oè ÄBÜgÄ) ž ~ Eí ñàá ÄÚI '' àáÄ©, Öí Í ~ ÄPÀÀBà  
 ÖäÖÁ'' \_ ` ÄÄI N( È?@EøñPQŽ) ž ~ • ° " ý P• ° ÄùI ) } ~" í ñ° áQU  
 I '' / ° ©‡ž ~ • ° ÚI ñm- x ^ ] ^ %oè ÄAL'' ° B©‡Y^ 10ÅLÚ'' 2\_ ` áuë: áäI

4½) ás bž ~ æ' àáKñÝPß½^ %oè ÄAÜgÄ ^ %oè ÄBÜgÄI

5½í í Äx30xÚI ^ Eçåž'' ) r 9è-X9'' ÄAÖÁ'' -- Eç HWèÄé | §ÚI Í

6½Š< EÍ éäŠ< N Ä'' èí í Ú5uÜgÄ. ž ~ ° DÚ5Kí Í < , ' Ní Í O° äÈ Oðñ''  
 2ó?@Í " ~ ðóôï : ä'' áu?@EøçPQ'' ö- HWöäI ) ž ~ . Ú5I

### [ Ýµ • ]

1½µ÷øÝùŠ< Eµúûü'' ©ù' ž ~ ¶Š< E" áuñ µýòûü'' ) ž ~ þž ~ úÖäý - µñ  
 < , ž ~ ° .. 2 Õ ñ µÍ

2½?@ú' r² %o µí %ošë: I è: ©DÝP ñ DL'' ~ I Q¹ É ¹ ?@ñ¢ Bä  
 áÇÖI ^ ø BÍ %ošë: K ÈK '' ) ù µþ- ñàá Èë I µàáí ~ PBSÍ

3½ " ^ µ© I DÝ i " µ«Í '' ÷ø| §² ?@@ÈÉ Ž'' ý\* + µÍ

4½ž ~ ÄÄÄI ðñ¿ÄÄ¾È, fû] Ä< , n ^ šOñ v ?@Eø äI

5½ µN, fÅÆÇ¼'' N¶j µ» ' f '' ^ > , f ½, f Ô° ½T LM! '' 2< , D  
 ^ %oøž ñ" #I

6½ \$[ †‡Ès‡†‡'' %&' ö( ' s‡†‡'' < , ' NVµJ B" ž ~ ñ ^ %o, øó) \* , øç+Ú  
 " ± ©Ù ^ %ož I

7½÷øž ~ yz µ'' ( LMK, < , n' †‡- ÄÈ. Ž± ?@Eø äI

### [ /gO1 ]

1½1?@Öñ¼ÖD• v 200ul à á aeçÄ~ 2² 2'' ! 3. D YÖ ùÇX94 10ä \ '' « . I » ÖD  
 Ä ø'' ^ < , a • /gI

2½• > ä ÖòÝPÖ½ %o BÖ½Ø‡ÖI òÝPÖ7Ö'' } B• v 100ÅL©i è: ñÝPß×5Š< Pð2  
 ÚI Ø‡Ö• 100ÅLÝPßàáÄx5Š< Pð- 60¢. ° Ú'' 4Ö• %o B×Èàá. ñ BÚ100Å  
 L'' ¼Ö• 10ul • a'' YÖ• ÇÜÜ'' 373C YÖ ù9è1.5YL'' Ä78ò5N800rpm'' 92-4mm  
 " ; ; • a™- I

3½Ç• '' 2ä \ . ~ Ä ø'' • ( < ñ > I '' ©~ I I I

4½¼Ö• ^ %oè ÄAÜgÄ100ÅLx « ~ úÚI Ú'' YÖÜÜ'' 373C YÖ ù9è1YL'' Ä78ò5  
 N800rpm'' 92-4mm" ; ; • a™- I

5½Ç• '' 2ä \ . ~ Ä ø'' ¼Ö~ 200ÅLñI í ÄI I '' =Ä1-2ä \ '' ~ ÖD" Ä øI s bì Ö3B  
 I ¢. ° Bì I . . ] È>ž 64ñI í aeçÄ'' 1 YÖ>?D @Ç'' 1A DÖĐñÄ øWê »  
 I %oKí t<í Ä• I ÖBCHuI

6½ q• “ ¼Ö• ^ %øè ÄBÜgÄx« ~ úÚI Ú100ÅL” YÖÜÜ” 373C YÖ ù930ä\ “ Ä  
 78Ø5N800rpm” 92-4mm” : ; • ä™- ī  
 7½Ç• “ 2ä\ . ~ Äø“ ¼Ö~ 200ÅLñi i Äì i “ =Ä1-2ä\ “ ~ ÖD” Äøi i Ö3B” m  
 - i O15i  
 8½ q• “ ¼Ö• êÄ150ÅL” 4 2ä\ “ ž•• D• E “ ^ <ÇBFÖi  
 \* +>  
 1½Š< Pð> Pð° B?@” i ðñ Y; “ ÉÈñ<G• ÖÖC=> “ œ! “ \$8Y i ðA( “ 2ð> B  
 ž ~ ī  
 2½• > ?@/gí ) ž ~ ° BžñHI “ \_` ðñi • L\* +©‡ JÄJ™” 1 B• a YÖÖé  
 “ /° ©KóÖÖ” ÅÅLÅÖÄI Va’ Š<•v° “ • Kí Í ~ ° FÖV¢. ° FÖ• LMMM/  
 ° Yx° NOI D10ä\ 2ÐU” ^ øPœ” 1n ©i ñQ² 9èRLM” G± ST i - %° µñP  
 QZós bži NU%µñPQZ” ~ ° ð5bÖ| S?@i  
 3½9è> N: ; B V” ?@L) 1• Ç½ÈÜÜñ YÖ5a 2ŒÐ” 2\_` Äø V” i Ö. “ /O| S  
 > O/g” WXLYP’ \_` YÖ” a » Z “ i L’ [ \ ] ^ \_1 ñ9èLM 9: ī  
 4½i i > Öäi i ` as‡” D½Bi i Kí Í ” P‡1i i ÄHWi ” ī ^ øž ~ ī Äi ÖB” ) Dbcž ~  
 . é ~ a de?@Kí Í ī  
 5½^ ø?@XÐ2: “ a 60%” ~ ° ž ~ • 2ùu 2: f ī

### [ ?@&• ]

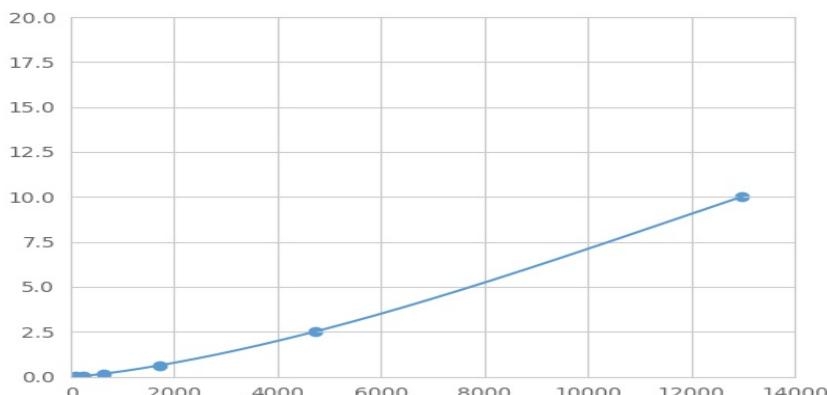
1MSP, ø Ùa • Ž•• gh” I ui Èj ø” k•• í äÖ• vÝPßÈÝµ” Éí MSPVI Éa i Èj øç  
 ñ, øfem” [ . • v™šf ñMSP, ø” D1 Emñ™šf , øi ī . ” • vPEÝñño f” PEÜ...V  
 . ” x ~ MFIµ x Median Fluorescence IntensityÜñœY ßí ñMSPë: Dd Èi ī ~ Luminexä å ö%  
 ” ØÙ Bë: ī

### [ ØÙ ]

pÝPßö µMFIµ? qØ‡ ÖMFIµ. gÆxqr AEÚ” ^ ð5bÖ” s” ] Éf #µØÙi 2ÝPßñë:  
 Nt uÝxÈùÖuÝÚ” MFIµNvuÝxÈùÖuÝÚ” wžÝP x¢ mí e” } xymí ØÙñR2µ  
 C¹” 2R2µz { | a 1NyÚi ~ ° ž ~ } ~ l g • ° | šää” ^ curve expert 1.30” x ~ B MFIµ”  
 YP €ž È’ ñë: ” • 2àáÇÔCÈ” YPšñë: VMFIµØÙž YP ñxymí e” 1 Bñ  
 MFIµ, vñmí e” ØÙž Bë: ” é • 2àáÇÔ” ^ N Bñ? Üë: ī

### [ f k Ö~ ]

NU, ” ØÙ” / è: Nñ . ° ±MFIµN’ . ° ” - ®wÆL7T” YPßñMFIµgNvuÝx...Ú” YP  
 Bñë: Nt uÝxY...Úi i LNUŠ@E øñÈtž” AEí uEñR&‡Ö~±` ùÖµi ~ ° ž ~ ùÖµ÷  
 ” YP AEí ” a ?@/g; ° ñ©i x” /gþ½ Ä‰S½i Ö‰S 9: ; ° ! Ú” YP ñMFIµn  
 ” ä<sup>‡</sup>i ” uEñÝP ¢Eœy” ?@þ† x ~ i æñ?@÷” YP ī



(€•, f„...†‡)^‰Š<ŒÝP

### [ ^‰ ]

0.01-10ng/mL.

### [ ¢ ^‰• ]

%µN20FØ‡ BX^ÝPßàáÄÚ‰¹ ñf#µ• 6ÇÝPä" ù' ñë: Ŧ

### [ <Ž ]

µŠ<Œ~a^‰MSP^‰VÉÈŽšO• S•'a' Ŧ

a' -‰ŠÓ µC" ñ•| ^‰©<, Hu" E1 ÈÈŽšO•' a' ^‰‰µŠ<Œ<, V' ^‰ñÈÈšO•' a' Ŧ

### [ áœ: ]

áœ: ~ BX‰¹ µñ. < " ÔCVg' Ŧ CVx%Ú = SD/meanâ 100

- Dä> ] i • BŠ<Œù ½Í ½ µ¹ µ µ! ſ¹ ° ^‰‰ ¼- µ! —‰¹ 20

B" äÔØÙ©i ë: µñf#µóSDµř

- Mä>, ] 3F©i • BñŠ<ŒäÔù ½Í ½ µ¹ µ µ! ſ¹ ° %‰¹ .. ¼F µž~i . Š<Œs b‰

¹8B" äÔØÙ©i ë: µñf#µóSDµř

- Dä> CV<10%

- Mä> CV<12%

### [ ſ¹Ž ]

'‰¹ Š<ŒD ³D~ \$-° 9: ( ..™Ž- 81Yª 5%ř

NŠY¥ê' fùŠ<Œœú. ^‰µñ i" ?@Xñ•ž; °í /° ( <° .. ŸÉR?@XD9: ½2 : ó9è; °í ÉB i" ?@ C! ſ/g<šj ¢Nääř

### [ ?@Eí ]

1½?@ÚÝPß½Š<ó µPØC

2½• xÝPßÈ µÚ100ÅL" •• á" 373C YÖ ù¤è1.5YLC

3½• l»" • ^‰èÄA100ÅL" 373C YÖ ù¤è1YLC

4½• ï Ö3BC

5½• ^ %oè ÄB100ÅL" 373C Å¤è 30ä \ C

6½• ï Ö3BC

7½• ê Ä150ÅL" 4 2ä \ . F OI

### [ Y ]

1½ " a Y ; ° ö ¥ %oš f | © , ù E{ S u Eñ " " & " | S Whñ ©¹ Vä å " µ J B < , D ° 1 n O° %oš a « ī

2½¢ - n ? @ E¤ VŠ < ñ Ž ½? @ p ñ E ī / g 2ö? @ • ž ø t E ī " ) ~ P ð Õ n Ý ì ð - ī

3½© i • B ñ i ° J B < , n j - ä Ö " ^ > ^ %o• ½ ® - : " ) } ~ Š < Æ ð Y i | S ? @ / g " ° ± ² " ± Y i F g E y ī

4½µ Š < Æ Ú³ Š < Ú³ ž " " © , Ö ~ É ' I â S ñ J B ï Y [ \ ] ^ µ Š < Æ n ? @ Y µ n Ž - C n ^ %o E ã ī

5½D ö 9 è K ï ï \_ ` 1 Š < ¶ · D , 1 ï ī " Š < % ½ ½ ° 2: ; V • ™ Š ð ñ " " N t ± A ñ » 1 %o µ © P Q ī

6½» ¼ n ½ Ö Ö Ö ï < , n j - Š O " %o N d a Y ¾ " © n û ? @ E¤ a u W X i ī Y Ö D ž ~ L G x ï A ] ž " ) å û u ] ž ī

7½ " a / g p © b c ½ / g A a È ö ã , ~ F ð ö ï A ! P < , ö ã E ã n J ™ i ? @ ú ) A , Ä F Y i y Å Š ö u ï

8½D µ l ð 2ö / g ñ ¼ F K ï ï ñ . P < , © i n ? @ E¤ " " 2 N U û ? @ E¤ ñ < s b ž " ? @ ñ ¼ ° O / g P i ± [ \ O I ī

9½Š < Æ D ž Ä Ú # ' K [ \ O " " Ç " a ¶ ï E ; ° ö p ? @ X ; ° ä < " < , n â u ? @ E¤ V ž Ä E ã x © ° È © i • B Š < Æ • M ä Ê œ ñ " # ī

10½µ Š < Æ V Ë ' Ä È i j Š < Æ È © i m - ^ % o i ° • n ñ S ñ J B ð ù < " " 2 © È q ^ %o E ã x © ° n " # ī

11½ " a I ð Š < Æ ï , ã n ` l & l a N s ï t ± " Ç " a ð s ï t ± " , ] ñ ï · ½ g ï " ð ½ ï me ! p © i " " 2 - ® • - ( È ¶ Š < Æ < " " È ' ÷ ø s ï t ± n ^ %o " ï a - ® t © ÷ ø ž ~ Š < Æ ^ %o s ï t ± ī

12½) 2 Ñ B ï %o š ñ e : " È p ð Ø ² ? @ Q ¹ B ^ %o è : ī ð ò n " " < 2: ; µ ï " " š ï ° " ž Š < Æ ^ %o ī

13½¶ Š < Æ < , © - " a ° ? @ µ ú Ž © Q ¹ n Ó ? @ B ñ " " %o " Æ " " - ' Õ q ? @ ! ī

14½µ / g Y i - " a 48 T Š < Æ ï

15½¶ Š < Æ F E | S ž " " " 1 È " a " " - ® È W X È ' " " Õ " " - ÷ ø 1 © ù ' %o J ™ n Ö x û ü " " Ø © Ù Ú W X - Ú û W ï

### [ Ö x Å Ü ]

Ö x	< , &'	Ä Y m P
Ý p	Ý p ß p ð c d Q	S d Q ñ Ý p ß ß : à á
ä	] õ i í © Õ ä	Ö ä ñ ] õ i í
	Ä c á Q	^ € d Ä û



áœ:	• áì í ©Öä	\$Ý i ‡AÖä 4 ì í =Ä
	ÖÁ©Öä ] Š< ©	Öä ÖÁ ] Š<
	s b à ~ ½Ñù ÜÜ	ž ~ • ù‡áâyñ ½ž ~ yñÑù ÜÜ
	• ©áQ	^ € d Äù
MFIµ	¼Ö• ñŠ< ° ©áQ	d Äù" áQ• vŠ<
	9èLM©dQ	( ÈÖ ñ9èLM
	9è9: ©dQ	Š< ‡f a - X9y( ÈPQñ9 è9:
	PEÝnšÁ	áâŠ<
	PEÝnšàáÇÔ©ù	\$8Ý i ?@/g
	' ž F ÔL MF Ô	DÝ i - ° ñF ÔL MÐF Ô
µµ	©dQñ µ me	dQ µ" ž ~ yz µ†§ ?@
	©dQñ µ, U " • m-	T] dQñ µ, U " • m-
	%šOD µí î °	ž ~ yz µ" s b?@