

€• , f1„ (MEP1a)... † ‡ ^ %  
 (Š< Œ• Lumi nexŽ• • ' ' " )  
 " • \_ \_ ~™  
 Š• > œ•

ž Ÿ | € £ š • ¤ ¥ • | § ¨ ©ª !

« ¬ -

[ ® ¯ ° • ]

± ‡ ^ %² • ³ ´ μ ¶ ¸ • ¨ , ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ » ½ ¾ ¿ ¼ » À Á Â Ã Ä Å » Ä Å Æ Ç ° È É Ê Ë Ì — Ä Í M  
 EP1aî , ĩ

[ ‡ ^ % ð ñ ]

‡ ^ ò ó	Ô ,	‡ ^ ò ó	Ô ,
96ÖÖ×ØfÙÚ	1	96ÖÖÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ä	1â 20mL
Š ā	1	ä å æ ç Ä	1â 20mL
... † è ÄÄ	1â 120éL	... † à á ÄÄ	1â 12mL
... † è ÄB×PE-SAÚ	1â 120éL	... † à á ÄB	1â 12mL
ê Ä	1â 10mL	ë ì í Ä × 30â Ú	1â 20mL
š • > œ•	1		

[ î ï ð ñ ò ó ‡ ^ ]

- 1» Lumi nex MAGPIXò¤ Lumi nex 100ò¤ Lumi nex 200ò¤ È Bi o-Radó, Bi o-Pl exòä ä ö × ÷ ø ù š • ú û ü @ ü , ý þ ÿ ĩ ... Þ Ú
- 2» Ž È Œ, Ä ù ó
- 3» à á ß ñ EP .
- 4» È •
- 5» Š
- 6» ì Ä ñ Ñ ù
- 7» 0.01mol /L × È 1â Ú æ ç (PBS) ¤ pH=7.0-7.2
- 8» ù
- 9» Ý Ö ù

[ ‡ ^ % ñ ó ¯ ]

1» ! ñ±^%~" ±^#\$±^%Ÿ&Ç" ' ( İ) \* + ±, - ±^%. ) / O1ŸPß» ...†èÄA  
» ...†èÄB2ó%ÖÖ( | -203CÉ4±^ ) 5| 43C( ð•İ  
2» š•. ñ±^%~ 64±^ 7î \$8±^%Ÿ&" ' ñ9: ( İ  
\* + ~  
±^%D Ÿ; <=>±\$?@î A<ä Bš• Cš•. ñ64±^%÷øDEB?@. 1FGĐš• HI İ J  
BK<sup>-</sup> LM2%• ÇñŸ&NP±( O<sup>-</sup> Đ" ½äPQ( RS• ñİ

[ Ÿ±ñTUV( \_ ]

1° ~ 1, U| 1° ä Í ñW¹ Ÿ±DX9 52YLÈ43CKZ ±[ . 1,000âg ' 20ä \ ± ] Ç° ^ < ±  
1 Ç° 5| -203CÈ-803C( ±\_` abcdİ  
1 ¼~ • EDTAËefgNhi ^ TUŸ±±ý1Ÿ±DTU. ñ30ä \ Đ| 2-83C 1,000âg ' 15ä \ ± ] Ç°  
^ < ...† ±È1 Ç° 5| -203CÈ-803C( ±\_` abcdİ  
½¾¿ ¼~ ¥j kl ñ½¾¶ð¿ ¼ñm" n " ¥j  
1Ú] " , ½¾o ±D®pPBSx0.01mol/L± pH=7.0-7.2ÚÍ ° ì q¹ Ä±¿ ¼úr Ósİ  
2Ú1 ½¾tuYo±#¿ ñ v 5DwÇñx yz ÄÃæçÄ({ | IS007±° } ~• Ÿ, fñ∈ÄÁ• • ,  
f¥j kl ñæçÄ)ñ„ ...#OùÍ xÆYñ½¾± ±^%Úİ xO, Š< =1:20-1:50±Æ^ ~ 1mLÄÃæ  
çÄÍ • v20-50mg½¾ ±İ Ú  
3Ú1 Ž- ñ•• Ä' K' " " • - —° İ  
4Ú1 ¶ðÿñ¿ ¼Ä10,000âg ' 5ä \ ±~™š ±Ç° ^ < • | ...† È5| -203C> ( İ  
ÄÄÄÄÄ~ Däâ ±@æú ±ÄÄî •• 2> m" " • ~  
1Úž ŸÄÁ° • pPBS; | ° ì ±[ . • Ç, f £ ± ± | 1,000âg ' 5ä \ . , Uİ x• ¥ÄÄ< |  
K ' š" , UÚİ  
2Ú1, U- ñÄÄ• pPBSì 3BC  
3Ú1 ÄÄ• yz ÄÃæçÄs• - ©: N107F ÄÄ/ª « ±^ ñî ± ±ÄÄ<2- ®' " " • - èÄ—° İ  
4Ú1 Ÿ± | 2-83C 1,500âg ' 10ä \ ±~™š ±Ç° ^ < • | ...† È5| -203C> ( İ  
ÄÄÄÆÇ° ÈÉÊ—Ÿ±~ ) 1,000âg ' 20ä \ ± ] Ç° ^ < ...† ±È1 Ç° 5| -203CÈ-803C( ±  
\_` abcdİ  
\* + ~  
1» 2ÇŸ±#î ©! ( ±43C( Y| 1° ±-203C¥' K1FG±-803C¥' K2FGİ  
2» Ÿ±±² è¹ n³ ´µ. ...† ¶ ñ ±• %è¹ Ÿ±¥• - ®%„ ...† İ  
3» Ÿ±š• ú° æ¹ #° - X9±¥° • üšædÄİ  
4» » | ¼, ...† Ô~ ±½¾¿ Äš• 1° Á¥R¹ ¼gN ±- ®...† İ

[ Lumi nex200 ä ä ö ]

- 1. ä ä Š ~ 50uLC
- 2. Æ• kl ~ Šã MagPlex;
- 3. ÄŠã , ~ 50Ä/Ä;
- 4. MFI Ä ~ Medi an.

[ ±^ PÖ ]

1» š• ú1" ñ±^ Ÿ±æ¹ #° - X9x18-253CÚ±^ ñ ±^%D ñÆELMĐ¥Çš• ±) ž ] ±±  
B±@" î ñ Ÿ; ±^ ±ý164ñ Ÿ; ó±^ \$È. ; É( İ

2» ÝÐÐ(cÊÐ)~ È%ÝÐÐ•vÝÐÐàáÄ0.5mL±Ïÿ. X9Í 5¼Î 10ä\±j Lj j Î Ð×\_` Ñ ÒÚ±Éè: N4000.0pg/mLÏ Ðð7FàáÝÐÐñEP ±ÈFEP Í •v300ÓLñÝÐÐàáÄ±^Ò" ' } BÖ< àáu4000.0pg/mL, 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL± ÝÐÐàáÄ(0pg/mL)§" gNØfÖÍ N( Ö?@¶- < ±ÈB?@) §•yñÝÐÐèÄÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MEP1a	4000.0	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0	pg/mL

3» ...t èÄAó...t èÄB~ Detection A óDetection BDŠ•ú) •xØÙ> ÈÚÚ ' " •±2Š ÚÝD ÝÈ%Ï ñÄ ™Š- ÞÍ §•úäβ2...t àáÄAÈB 1:100àá(^~10ÓL...t èÄA/990ÓL...t àáÄA)±àäá¿ ±àáúâ~®r ääÿñÈB?@" îñÄ, á¶(100ÓL/Ö)±?æá¶L° á¶0.1-0.2mLÍ

4» èì í Ä~ 580mL È • •v20mLì í Ä×30â Úàá- 600mL- çgÄè: Í \* + ~

1» ÝÐÐñàá¥Ç§" DÖÍ - ®Í

2» ÝÐÐ) | §•ú15ä\Ðâ¶Í ÝÐÐèÇš•-BÍ

3» ÝÐÐ» ...t èÄAçgÄ» ...t èÄBçgÄ) §•È° ñàáÄâ¶ ±àáÄ¥Çá•Í • Äéj j èè àáá¿ ±\_` ÑÖÍ N( Ö?@¶-ñÞQ<) §•Æ, ±ý ÞÆ, ÄùÍ ) } ~" îñ, i Qâ ¶/ , ¥±š•Æ, á¶ñm" x^ ] ...t èÄAL ±-B¥±Y| 10ÓLÚ±2\_` í uè: î í Í

4» ) ðsbš•ñ' àáKñÝÐÐ» ...t èÄAçgÄ ...t èÄBçgÄÍ

5» ì í Ä×30xÚÍ ^ ¶ðâ±±) r 9ó-X9±j j á¿ ±- - ¶òHWèÄó- ®â¶Í

6» ±^%óí öâ±^N Ä±ö÷í á5uçgÄ. §•±Dâ5KØÍ <Ç•Nuú O, i È Ouü± 2ó?@Í " •ýþÿú: î ±í u?@¶-¥ÞQ± -HW î Í) §• á5Í

[ Ý±" • ]

1» ± è ±^%± ±¥ •š• ±^%" í uñ ±Éý ±) §• §•úàä - ±ñ <Çš•, ±® à ñ ±Í

2» ?@ú° r®t ±Í t-è: Í è: ¥DÝÐ ñ ÐL±•÷ Q.É . ?@ñµ Bâ áÖÖÍ ^- ÞÍ t-è: K ÈK ±) ±p" ñàáÈè Í ±àáí •PBSÍ

3» " ... ±¥ Í D> œ• " ±œí ±÷ø- ®®?@ÖÉ < ±ý\* + ±Í

4» §• ± ÄÄÄ¶ðñ½¾¿¼ÈÄÄú] Ä<Çn |! " ± -Oñ#v\$%?@¶-&í Í

5» ±NÄÄÄÆÇ° ±•N k ±È' •f( ±^~ÄÄ) \* »ÄÄÖ, »T LM+±" 2<Ç D ...t ¥±ñ, - Í

6» ! " . [ , fÈs½, f± /O1ó21s½, f±<Ç•NV±JB" §•ñ...t h ó34h ¥5â ±Á¥Û...t ±Í

7» ÷øš•yz ±±( LMKó<Çn•, f7ÄÈ8< Á\$%?@¶-&í Í

[ 9g: ; ]

1» <ÖÈFÖÍ •v200éLä åæçèÄ- ®®=>Í DÍ " ÇDX9> Í ÐÖ10ä\Í ØÈÖÐÄ ±^< • | • 9gÍ

2» Q. àáÝÐÐ» Øf ÞñÖÍ Þð6F ÖgNÝÐÐ?: ±1F ÖgNØfÍ äB•v50ÓLàáñÝÐ Ð×\$8±^¶ð: ; 2Ú» Øf B- " ñÖÍ ±ÈÖ•v10ÓLŠā±[ . ®á@ñŠāÍ [ . A ^<ÈÖÍ •v50ÓL...t ±^ÄÍ Ì ÇÌ •È ÛÌ ÛÌ D373Cñ ùÇ2800rpmñB: Có60ä\± D N2-4mm±2\_` Šā™7Í

3» 1Ö DŠ ÇŠ 2min¤q ĘÖñÄ ĩ ĘÖ• v200éL 1aì í Ä¤í 51-2ä\ ¤EP° q" ÖÍ 6  
4ñÄ ¤Fì 3Bí µ. -Bì í . ¤| K ±ĘGH q64ñì í æçÄĬ ĩ FKø<2| KŠÖi Đ°  
ì JKL@Ĭ 9gKøí ð' ĐŠāĬ

4» ] > Š ¤ĘÖ• v100ÓL...† ‡ ^ BçgÄ¤ì ÇĬ • Ę ÙĬ Ù¤DMB800rpm¤ D2-4mmñ ùÇ37  
3CCó30minĬ

5» 1Ö DŠ Ç2min¤q ĘÖñÄ ĩ ĘÖ• v200éL 1aì í Ä¤í 51-2ä\ Ĭ ^ : ; 3" N¤ĀFĬ í 3  
BĬ

6» ] > Š ¤ĘÖ• v100ÓLêÄ¤ 2ä\ ¤šŠā• ¥¤[ . º @J ùOÖĬ  
\* + ~

1» ‡ ^ Þð~ Þð-B?@ " í ‡ñ Ý; ¤ÉĘñ<PĘÖÖÇ=> ¤@! ¤\$8> œ• ‡A( ¤2ð> B  
š• Ĭ

2» • ~?@9gĬ ) š• -B< ñQR ¤\_` ùüĬ • L\* +¥‡ SÒJ-¤1 B• | ÝÖÞð  
¤/ , ¥TóÖŸ¤Ĭ ; UĐáçĬ Va° ‡ ^ • v- ¤• Køí « -FÖVµ. -FÖ• LMMV/  
 , Yx-WX¶D10ä\ 2ĐÚ¤^ -Y¼¤1n\$%¥j ñZ®9ó[ LM¤PÁœ\ ] º ´ - ‡ , ĀñÞ  
Q< ósb< Ĭ N^†ĀñÞQ< ¤ç Āð5bÖ- ®?@Ĭ

3» 9ó~ N\_` B a¤?@L) 1• ÇĬ ĘÜÜñ ÝÖ5| >%Đ¤2\_` Ä a¤ì Ö. ° /O- ®  
> : 9g¤bcLdP° \_` ÝÖ" | Ęe) \* ¤j L° fghij • ñ9óLM 9: Ĭ

4» Ĭ í ~ àäĬ í kl s‡¤ĐĘBĬ í Køí ¤P‡1Ĭ í ÄHWØĘĬ Ĭ -š• Ĭ ĐĬ ÖJ ¤) Dmnš•  
• ð• | op?@Køí Ĭ

5» ^ -?@XĐ>: | 60%¤ç Āš•• >ùú >: qĬ

[ ?@O• ]

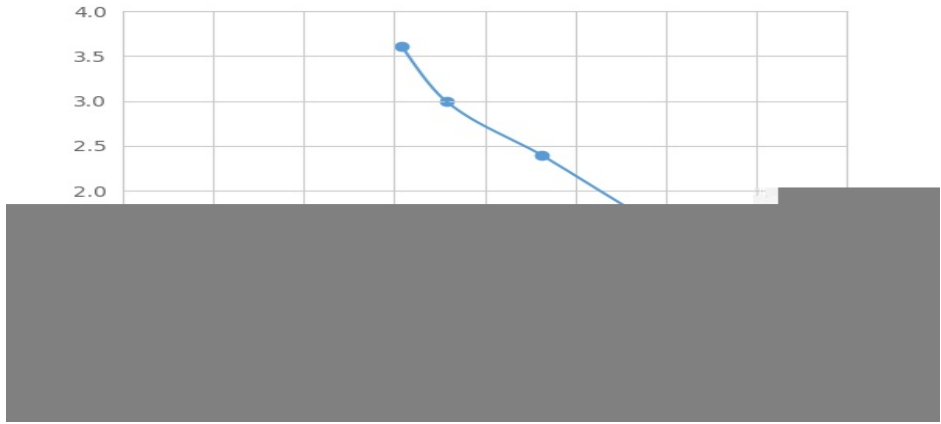
1 MEP1ah Ù| Š< Ę• rs¤¶ut Ęu ¤<Ę• Ĭ äß• vÝÞBĘÝ±¤ÉĬ MEP1aVv" | t Ęu  
Çñh ¶@¤[ . • v--f ¤ñMEP1ah ¤D1 ¶@ñ--f ¤h Ĭ ú. ¤• vPEÝwñx f ¤PE  
Ùya. ¤ā~MFIĀ×Median Fluorescence IntensityÜñ¼Y BĬ ñMEP1aè: z oĘĬ Ĭ • Luminexä  
âöt• ¤āä Bè: Ĭ

[ āä ]

{ ÝÞBó ±MFIĀ| qØfÖMFIĀ. gÔx} ~ÖÚ¤^ ð5bÖ¤• ° ] Éq#ĀāäĬ 2ÝÞBñè:  
NĘ• Ý×Ę Ö• ÝÚ¤MFIĀN, • Ý×Ę Ö• ÝÚ¤f±ÝÞ xµ møp° } „ ...møāāñR2Ā  
K. ¤2R2Ā† ‡ ^ | 1NýÚĬ ç Āš• %Š¶g < É- ®āā¤^ curve expert 1.30¤ā~ ßMFIĀ¤  
ÝÞ Ę±Ę° ñè: ¤• 2àáÖÖĘĘ• ÝÞ-ñè: VMFIĀāā±ÝÞ ñ „ ...møp¤1 ßñ  
MFIĀŽvmøp¤āā± Bè: ¤ð• 2àáÖÖ¤^N Bñ?æè: Ĭ

[ •Ĭ Ö~ ]

N^• | āā¤/ è: NĬ 8, ĀMFIĀN• 8, ¤½¾fÔL7T• ÝÞBñMFIĀgN, • Ý×X' Ú¤ÝÞ  
Bñè: NĘ• Ý×Y' ÚĬ j LN^†@¶-ñŠ' < ¤ÖĬ úÝñRO" Ö~Āk ÖĀĬ ç Āš• ÖĀ÷  
AÝÞ ÖĬ | ?@9g; Ęñ¥j x^ 9g » Ā" • » Ĭ Ö" • 9: ; É+Ú¤ÝÞ ñMFIĀn  
" Ĭ -Ĭ " úÝñÝÞ žÝ- ¤?@ Ĭ ‡ ā~Ĭ ññ?@÷AÝÞ Ĭ



(€• , f1„ )...† ‡ ^ %ŸƆ

[ ...† ]

3.91-4000pg/mL.

[ μ ...† ]

%ÅN20F Øf B x ^ ŸƆB à á ÄÚ†. ñq# Å• ™ÖŸƆi " ° ñë: ï

[ — < ]

± ‡ ^ %• | ...† MEP1aα' ...† VÉÊËš—O> œ\œ• a° ï  
 | ž - " • ó ±KŸñ~ ¶ α¥<ÇHu" ÈÌ ÈËš—Oœ• a° ...† α• %± ‡ ^ % <ÇV ' ...  
 † ñÉÊ—O œ• a° ï

[ ì ©: ]

ì ©: • B†. Åñ8— ÖCVr ' ï CV×%Ú = SD/meanâ 100  
 j ði ~ ] j j B† ^ % » Í » Å. Å ±- ®. , ...† αËÇ ±v£†. 20  
 BαäBãä¥j ë: ±ñq# ÅóSDÅï  
 j Mi ~ , ] 3F¥j j Bñ† ^ %äB » Í » Å. Å ±- ®. , †. αËF ±š• j ñ† ^ %sb†  
 • 8BαäBãä¥j ë: ±ñq# ÅóSDÅï  
 j ði ~ CV<10%  
 j Mi ~ CV<12%

[ S. < ]

' †. α† ^ %D ñ ðα \$¿ Ä9: ( α¥< 7 | 1Y | 5%ï  
 NSYj ò• f ‡ ^ %" ©ú. ...† Åñ³ ' α?@Xñª « ; Éî / , ( ññ%α - ÉR?@XD9: » >  
 : ó9ó; Éï ÉB j ñ?@®K- ®9g<§ ™Nî ï ï

[ ?@° ø ]

- 1» ?@úŸƆB» ‡ ^ ó ±PðC
- 2» • xŸƆBÈ ±Ú50ÓLα• Šã10ÓLα• ...† èÄA50ÓLα373C ŸÖ ùCó60ä\C
- 3» Š ì Ö3BC

4» • ...† è ÄB100ÓL¤373C ÐCó30ä \ C

5» Š ì Ö3BC

6» • êÄ100ÓL¤ ± 2ä \ . OÖİ

[ > œ ]

1» | ² ; Éó² " • q³ ¥Ç Ÿ{ ´ úŸñ" " Om- ®Wsnñŋ. Väâ¤±J B<Ç D-  
 . ñO, " • . , İ

2» µ¹ ñ?@ŋ -V† ^ ñ < » ?@ ñÈÌ 9g2ó?@ª « ©tÈÌ ¤) ¤ Þðà ñÝ±ðÇİ

3» ¥j | Bñj -J B<Çn - ° İ B¤ ^ ~ ...† ~ » ¼: ¤) } ~ † ^ %Ð> œ• - ®?@9g¤½¾¿  
 • - > œ• žg— İ

4» ±† ^ %âÄ† ^ áÀš• ¤¥Çá• ÉÁŋİ ´ ñJ Bİ è fghi ±† ^ %ñ?@> œÄnŽ - µ  
 ñ...†ŋ -İ

5» D ó9óKøÍ \_` 1† ^ ÄÄDÄÆÍ İ " † ^ %İ Ì Ç2\_` a Æ-—üü¤• N, f Ä  
 ñÈ' 1\$%†Ä¥ÞQİ

6» È Éñ ÈÖÖÖİ <Çn - ° —O¤%NoI ² È¤¥n ?@ŋ -İ ubc³ ´ İ ÝÖDš•  
 LP xÌ Í ]±¤) ðúú] ±İ

7» | 9g ¥mn» 9gÍ î È î , • OÖöøİ +P <Ç\$% î ŋ -ñJ -İ ?@ú) ÐÄÑO> œ  
 • ýÒ†öùİ

8» D ±ŋ ð2ó9gñÈFKøÍ ñ8¤P<Ç\$%¥j ñ?@ŋ -¤" 2N^ú ?@ŋ -ñ<sb< ¤?  
 @ñÈ - : 9gPİ †fgXŋİ

9» † ^ %D±Óú# ' KfgO...¤Ö | ² Ö; Éó{ ?@X; Éİ - ¤<ÇnÍ u?@ŋ -V±Óŋ -¥-  
 %È¥j | B† ^ %j Mi Ö¼ñ, - İ

10» ±† ^ % VÉÁÓxj k† ^ %È¥j m" ...†j -• ñ-ñJ Bp < ¤" 2¥Øq...†ŋ -¥-ñ  
 , - İ

11» • | ŋ ð† ^ %Í h ñ` ÙO| I Ns½, f¤Ö | ðs½, f" , ] ñÚÆ» r Û Ü» ù¤mp+  
 { ¥j ¤" 2½¾> " ( Ö † ^ %<• | ÉÁ s½, fñ...†¤ | I ½¾†¥÷øš• † ^ %...†s  
 ½, fİ

12» ) ®Ý BÍ †-ñè: ¤È òã®?@Q. B...†è: İ I ñ" • <2\_` ±Í ...-İ , '  
 ±† ^ %...† İ

13» † ^ %<Ç¥" • | -" ?@± < ¥Q. ñ Þ?@ Bñ...†¤Æ^ ¤» • Bq?@+İ

14» ±9g> œj " • | 48T† ^ %İ

15» † ^ %ž ÝÇ£š• ¤^ 1É• | Š" ©ª ÈbcÉÁ• à¤½ 1¥ • %J -ñáâ ¤ã¥ä  
 âbc" æ bİ

[ áâÃç ]

áâ	<ÇO•	Ãèmé
ÝÞ İ	ÝÞBÞð¥oQ	- ®oQñÝÞB?: àá
	] óì í ¥àä	àäñ ] óì í
	Ä¥İ Q	...Æ o Äù

ì ©:	Šãì í ¥àä	\$> œ• †Aàä± ì í èÒ
	á¿ ¥àä ] †^ ¥	àäá¿ ] †^
	sb•• » Ñù ÛÜ	š•• ù†èì yñ » š• yñÑù ÛÜ
	• ¥ì Q	...E o Äù
MFIÅ	ËÖ• ñ†^ , ¥ì Q	o Äùxì Q• v†^
	9óLM¥oQ	( Öà ñ9óLM
	9ó9: ¥oQ	†^ †q° - X9ý ( ÖPQñ9 ó9:
	PEÝw—Î	èì †^
	PEÝw—à á ÖÖ¥	\$8> œ• ?@9g
	' ±OÔLMOÔ	D> œ• ¿ ÄñOÔLMÖOÔ
±Å	¥oQñ ± mp	oQ ±xš•yz ±- ® ?@
	¥oQñ ±, U " • m"	T] oQñ ±, U " • m"
	†—OD ±Í Î ,	š•yz ±xsb?@