

4-€• , f „ ...† ‡ ^ %o(HPD)Š < Œ• Ž

(• • ' ' Lumi nex" " • — —~)

™Š > œ• Ž

ŸŠ j Φ

£ ¤ ¥ | § ¨ ŸŠ ©ª š « ¬ - ® ¯ !

° ± ²

[³ ´ μš]

¶ Œ• Ž• š † , ¥ — —~ ¹ ° < ¹ » ¼ ½ ¾ ¿ ½À ¿ ÁÃÄÀ ¿ ÄÅÆÇÈ ¿ ÄÅÉÊË¼| Í Î Ï Ð> œÈ
 ¥ ÑHPDÒ° Ó

[Œ• Ž Ô Õ]

Œ• Öx	Ø°	Œ• Öx	Ø°
96ÛÜÛÜÝ Þß	1	96ÛÜà á	4
â ã ä	2	â ã ä å æ È	1ç 20mL
• è	1	é ê ë ì È	1ç 20mL
Š < í ÈA	1ç 120îL	Š < å æ ÈA	1ç 12mL
Š < í È BÛPE-SAB	1ç 120îL	Š < å æ ÈB	1ç 12mL
ï È	1ç 10mL	ð ñ ò È Û30ç B	1ç 20mL
ŸŠ j Φ	1		

[ó ô õ ö ÷ ø Œ•]

1¿ Lumi nex MAGPIXù©Lumi nex 100ú©Lumi nex

200ú©Ì Bi o-Radù, Bi o-Pl exùé è ù Ûü ý ù þ Ÿš ý ÿ³ , ò Š ã ß

2¿ " Ì ' ° È þ ø

3¿ å æ ä ö EP .

4¿ Ì •

5¿ •

6¿ ñ È ö Õ þ

7¿ 0.01mol /LÛÌ 1ç B ...è ì (PBS) ©pH=7.0-7.2

8¿ þ

9¿ %â Û þ

[Œ• Ž ö ø ! ´]

1. " # \$ % & ' () * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [\] ^ _ ` { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿

2. ÿ š ı ö œ ž 9 7 œ : ó ; œ (â) % * ö < = + Ó

œ Ž Ô % â > ? @ A © ' B C ó D ? é E Ÿ š F Ÿ š ı ö 9 7 œ Ž ü ý G H E B C 1 1 I J Ô Ÿ š K L Ó M ä N ´ O P 5 Ž • È ö â) Q ä © + R ´ Ô % Á é S T + U V ¹ ö Ó

[â ¶ ö W X Y + _]

½¾ • 4 / X « ½¾ é Ñ ö Z ½ â ¶ G [< 8 2 » O Ì 4 6 C N \ ©] 1 1,000 ç g — 20 é ^ © _ È ¾ ` ? © 4 È ¾ 8 « -206 C Ì -806 C + © a b c d e f Ó

½ Ä • š E D T Ä Ì g h i Q , j • W X â ¶ © 4 â ¶ G W X 1 ö 30 é ^ Ô « 2-86 C 1,000 ç g — 15 é ^ © _ È ¾ ` ? Š < © Ì 4 È ¾ 8 « -206 C Ì -806 C + © a b c d e f Ó

Ä Ä Ä Ä • ª k l m ö Ä Ä n ö Ä Ä ö o ~ p % ª k

1 B _ ™ ° Ä Ä q © G ³ r P B S Ü 0.01 mol / L © pH = 7.0 - 7.2 B Ñ ¾ ñ s ½ È © Ä Ä y t x u Ó

2 B 4 Ä Ä v w » q © & Ä ö x 8 G y È ö z { | Ä Ç è ì È () ~ I S 007 © µ • € • â , Ý ö f Ä Ä ¹ „ ... t ª k l m ö è ì È) ö † ^ & R p Ñ Ü ' » ö Ä Ä % Š < Ä B Ó Ü R ° ¥ • Ž = 1:20-1:50 © • < • 1 mL Ä Ç è ì È Ñ † x 20-50 mg Ä Ä ¶ Ó B

3 B 4 • O ö ' ' È " N " • — — ™ ¾ Ó

4 B 4 n ö ö Ä Ä È 10,000 ç g — 5 é ^ © š > æ © È ¾ ` ? š « Š < Ì 8 « -206 C • + Ó Ä Ä È È È ¾ Ì Í Í > œ â ¶ • , 1,000 ç g — 20 é ^ © _ È ¾ ` ? Š < © Ì 4 È ¾ 8 « -206 C Ì -806 C + © a b c d e f Ó

1. 5 È â ¶ & ó ž \$ + © 46 C + » « 1 Ÿ © -206 C ª " N 1 I J © -806 C ª " N 2 I J Ó

2. â ¶ j í ½ p £ £ x 1 Š < ¥ ! © " Ä í ½ â ¶ ª § " © Ä ª Š < Ó

3. â ¶ Ÿ š ý µ è « & ~ [< © ª µ † Ÿ - f Ç Ó

4. • « ® ° Š < Ø € © ° ± ² Ÿ š ½¾ ³ ª U ½ Ä Ì Q ¶ " © Š < Ó

[Lumi nex200 é ê û]

1. é ê ¥ • • 50 u L F
2. ' ' l m • • è Mag P l e x ;
3. ´ • è ° • 50 µ / ¶ ;
4. M F I • • M e d i a n .

[œ • ä ö]

1. Ÿ š ý 4 % ö œ • â ¶ è « & ~ [< Û 18-256 C B © < | , œ • Ž G ± ¹ O P Ô ª ° Ÿ š © , £ _ ¶ E E C % ó ö % â > œ • © 4 9 7 ö % â > Ø œ • ' » ¹ > ¼ + Ó

2. ä ä ä (e ½ ä) • ¾ (ä ä ä † x ä ä ä ä æ È 0.5 mL © ¿ 1 [< Ä 8 ® Á 10 é ^ © k O Ä Ä Ä Ä Ü a b Ä Ä B © Í ð = Q 50.0 ng / mL Ó ä ö 7 l ä æ ä ä ä ö E P © ¾ l E P Ñ † x 300 Ç L ö ä ä ä ä æ È © < È % * • E È Ž ä æ w 50.0 ng / mL , 12.5 ng / mL , 3.12 ng / mL , 0.78 ng / mL , 0.2 ng / mL , 0.05 ng / mL , 0.01 ng / mL © ä ä ä ä æ È (0 ng / mL) È È i Q Ü Ý Û Ó Q + Ì B C ¥ ! ! • © ¾ E B C , Ÿ š { ö ä ä ä í È Ó

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
HPD	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0.05	0	ng/mL

3. Š < í ÈAøŠ < í ÈB • Detection A øDetection BGŸšÿ, š Í Î Ĩ • Ĩ ĐÑ — — ©5ŸÒÓG
ÒĪ (ĺ öÈŸ > • O ŌŌ-šÿéÖ5Š < åæÈĀĬ B 1:100åæ(< • 10ÇĽŠ < í ÈA/990ÇĽŠ < åæ
ÈA) ©x éØĀ ©åæÿ Û €³ t Ū Ū ö¼EBC%óö´ ° Ûn(100ÇĽ/Ū) ©BŸ Ûn Oµ Ûn 0.1-0.
2mLÓ

4. ð ñ ò È • 580mL ĩ • ‡ x 20mL ñ ò È Ū 30ç B å æ ~ 600mL ~ Pi È ð = Ó
- . •

1. ä ä ö å æª ° Ê Ē Ġ Ū Ñ ¨ © Ó

2. ä ä ä , « -šÿ 15é ^ Ō Ûn Ó , ä ä ä ß ° Ÿ š ± E Ó

3. ä ä ä ĺ Š < í ÈA Pi È ĺ Š < í ÈB Pi È , Ÿ š ĩ µ ö å æ È Ûn © å æ Èª ° Ø š Ó š È à Ā Ā á á
x é Ø Ā © ab Ā Ē Ó Q + Ĭ BCŸ Ĩ ö ā T • , Ÿ š ´ ° © ā ´ ° È p Ó , • € % ó ö ° ā T Ū
n © 2ª Š Ÿ š ´ ° Ûn ö o ~ Ū < _ Š < í ÈA O © ± Eª Š » « 10ÇĽ B © 5ab ä w ð = å æ Ó

4. , çud Ÿ š è " åæ N ö ä ä ä ĺ Š < í ÈA Pi È Š < í ÈB Pi È Ó

5. ñ ò È Ū 30x B Ñ < Ÿ é é © , t < ê ~ [< © Ā Ā Ø Ā © ~ O Ÿ é K Z ĩ Ç è ¨ © Ûn Ó

6. Ē • Ž Ņ ĩ é É • Q È © ĩ ĩ ó Ū 8w Pi È 1 Ÿ š © Ġ Ū 8 Ņ ĩ Ņ ? ° " Q ð ñ R ° æ ĩ R ò ó ©
5øBCÑ % š ö ö ñ = æ © ä w BCŸ Ĩª ā T © ÷ ~ K Z ø å Ó , Ÿ š † Ū 8 Ó

[â ¶ —]

1. ¶ ũ ú ß ũ É • Ž ¶ ũ ý p ©ª ũ " Ÿ š , É • Ž % ä w ö ¶ Ÿ ö ý p © , Ÿ š Ÿ š ý x é O ¶ ö
? ° Ÿ š ° ©³ x ö ¶ Ó

2. BCÿ µ t³ < ¶ Ñ < æ ð = Ó ð =ª G ä ä ö Ō O © š ĩ T¹ Ĭ ¹ BCö x ä å
æ É Ø Ó < Ĩ ä Ñ < æ ð = N Ĭ N © , ũ ¶ ™ ö å æ ĩ ð Ó ¶ å æ ó š PBS Ó

3. % Š ¶ª Ò G Ĩ Ç % ¶ - Ñ © ũ ý ¨ ©³ BCC Ĭ Ĭ ! • © - . ¶ Ó

4. Ÿ š Ē Ç È n ö ö Ā Ā Ā Ā Ĭ Ā Ā _ È ? ° p « æ R ö x BCŸ Ĩ æ Ó

5. ¶ Q Ä Ä É È ¼ © " Q , ĩ ¶ ½ " h © < • Ä Ä ! " ĺ Ä Ä Ø ° ĺ W OP # © % 5 ? ° G
Š <ª ö \$ % Ó

6. &] , Ý ĩ u Á , Ý © ' () ø *) u Á , Ý © ? ° " Q Y ¶ M ä % Ÿ š ö Š < , Ÿ ø + , , Ÿª - Ū
©³ª p Š < Ó

7. ũ ý Ÿ š { | ¶ © + OPN. ? ° p " , Ý / Ç ĩ O •³ BCŸ Ĩ æ Ó

[1 i 23]

1. 4BC Ū ö ¼ Ū Ō ‡ x 200ul é è è ĩ È š 5³ 4 © \$ 51 G % ä Ū p È [< 6 10é ^ © - 1 Ĭ ½ Ū Ō
È Ÿ © ` ? š « ‡ 1 i Ó

2. ‡ • é Ö ÷ ä ä Ū ĺ < ä Ū ĺ Ū Ÿ Ū Ó ÷ ä ä Ū 7 Ū © • E ‡ x 100ÇĽª k ð = ö ä ä ä Ū 7 É • ä ö 2
B Ō Ū Ÿ Ū ‡ 100ÇĽª ä ä ä å æ È Ū 7 É • ä ö ° 8 2 x 1 ± ß © 7 Ū ‡ < ä Ū ĩ å æ 1 ö ä ß 100Ç
L © ¼ Ū ‡ 10ul • è © % ä Ū ‡ È à á © 376C % ä Ū p < ê 1 » O © Ä 9 : ÷ 8 Q 800rpm © ; 2-4mm ©
< = • è > / Ó

3. È • © 2é ^ 1 š È Ÿ © • + > ö ! " • Ĭ ½ ©ª š ñ ò Ó

4. ¼ Ū ‡ Š < í ÈA Pi È 100ÇĽ Ū - š Ÿ Ûn ß © % ä Ū à á © 376C % ä Ū p < ê 1 » O © Ä 9 : ÷ 8
Q 800rpm © ; 2-4mm © < = • è > / Ó

5. È • © 2é ^ 1 š È Ÿ © ¼ Ū š 200ÇĽ lö ñ ò È ñ ò © ? Ē 1-2é ^ © š Ū Ō % È Ÿ Ó ud ñ Ū 3E
Ó x 1 ± E ñ ò 1 © _ Ĭ @ 9 7 ö ñ ò è ĩ È © 4 % ä Ū @ AG B È © 4C Ġ Ū Ō ö È Ÿ Z ĩ ½
Ó Ē ĩ % ? ö Ä • ñ Ū DEK w Ó

6. s • ©¼Û†Š< í ÈBpi ÈÛ-šÿÛnB100ÇL©%â Úà á ©376C%â Ú p < 30é ^ © Ä 9: ÷ 8Q800rpm© ; 2-4mm© < = • è > / Ó

7. È • ©2é ^ 1 š È ¥ ©¼Ûš 200ÇLöñòÈñò©?Æ1-2é ^ ©š ÛÔ% È ¥ Óñ Ú 3E © o ~ k 235Ó

8. s • ©¼Û†i È 150ÇL© 6 2é ^ ©ÿ' ' F' G! " ©` ? È DHØÓ - . •

1. Æ • ã õ • ã õ ± EBC%óŠö%â > ©Í Í ö?I ' ÛÚÈ@• ©ž \$©' ; j çŠD+ ©5õ • E ÝšÓ

2. † • BC1i Ñ, Ýš ± E • öJK ©abòóÓ† O- . a Š LÆM> ©4 ä † « %â Ú Õì ©2° a MøÛÔ©ÂÂNÄØÃÓYcµÆ• †x± ©† Nì Ñ° ±I ÛYx1±I Û† OPPO2 ° » Û±PQnG10é ^ 5ÔB©< | R®©4p a k öS³ < è TOP©I ³ ; UVç£O< ° . öã T • øud • ÓQW< . öãT • ©±² ÷ 8dÛ" ©BCÓ

3. < ê • Q< = ä X©BCO, 4† È ç Ì à á ö%â Ú 8« 4Ž Ô©5abÈ¥ X©ñÚ1µ23" © • 21i ©YZO[Sµab%â Ú - « ½\! " ©kOµ] ^ _ ` a¹ ö < ê OP < = Ó

4. ñò • xéñòbcuŠ©G¾EñòNì Ñ©SŠ4ñòÈKZÍ ½Ó< | Ýš ó Æñ Ú D©, GdeÝš 1èš « fgBCNì ÑÓ

5. < | BC[Ô4= « 60%©±² Ýš † 4p 4= hÓ

[BC(—)]

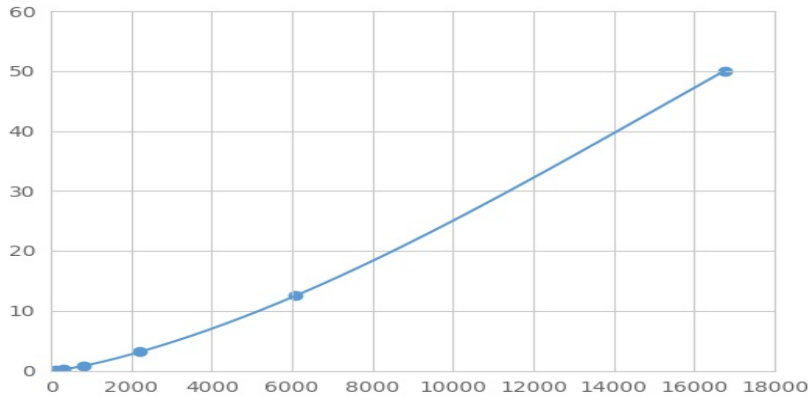
4HPD, ¥ Þ< • • ' ' i j ©nwki l ¥©m' ' ÑéÖ†xâãäì â¶©Í ÑHPDYnÈ«ki l ¥È ö, ¥¥©©] 1†x>æh öHPD, ¥©G4" ¥oö>æh , ¥ññ1©†xPEâpöq h©PEÞrX 1©Û€MFI. ÛMedian Fluorescence Intensityßö®» ä ÑöHPDð = F f İ ĐÓŠ Lumi nexé ê û < ' ©ÛÛ äð=Ó

[ÛÛ]

sãããø ¶MFI. AsÛÝÛMFI. 1i ÈÛtuÈB©< ÷ 8dÛ©vµ_Í h&. ÛÛÓ5ãããöð = QwxâÛì ùØxâB©MFI. QyxâÛì ùØxâB©z äã Ûx oi gµ • { | oi ÛÛöR2. E¹ ©5R2. } ~ • « 1Q BÓ±² Ýš€ • ni , ¼" ©éê©< curve expert 1.30©Û€ ä MFI. © äã f İ µöð = ©, 5âæÉØFÌ šããæöð = YMFI. ÛÛ äã ö{ | oi g©4 äö MFI. ...xoi g©ÛÛ äð = ©ë, 5âæÉØ©` Q äöBÝð = Ó

[†mØ€]

QW† « ÛÛ©2 ð = QôO° ³ MFI. Q" O° ©` ° z ÈO: WšãããöMFI. i QyxâÛ^ B©ãã äöð = QwxâÛ^ BÓk OQWÆC¥ | öÉ% • ©ÈÑ xöU(ŠØ€³ búØ. Ó±² ÝšûØ. ù < äã ÈÓ « BC1i > ¼öª kÛ< 1i ç ÈÆ • çñÚÆ • < = > ¼# B©ãã öMFI. p %æŽÓ% xöãã £x • ©BC óŠÛ€òèöBCü< äã Ó



(4-€• , f „ ...† ‡ ^ %)Š< Æ• Ž â ã

[Š< _____]

0.05-50ng/mL.

[œ Š< •]

Æ• Q20l ÜÝ äÛ` âãäåæÈß< 1 öh&• ‡8Éâãæ%úμöð=Ó

[Ž•]

¶Æ• Žš « Š< HPD©" Š< YÍ Î Ï ' œR' j U" " cμÓ

« • OÆ• ø ¶E-ö• n@a ?° Kw% İ ĐÌ Ï ' œR" " cμŠ< ©" Æ¶Æ• Ž ?° Y" " Š< öÍ Î œR " " cμÓ

[ãž =]

ãž =š ä< 1 • öOŽ—ØCVi * ÓCVÛ%ß = SD/meanç 100

~ Ôæ• _k~ EÆ• Žû ¿Ñ¿ • 1 • ¶" ©1 ° Š< ©¾™ ¶nš< 1 20

E©éÖÚÛª kð= ¶öh&• øSD• Ó

~ Pæ• ..._3lª k~ EöÆ• ŽéÖû ¿Ñ¿ • 1 • ¶" ©1 ° < 1 ©¾l ¶ÿšk±Æ• Žud<

1 8E©éÖÚÛª kð= ¶öh&• øSD• Ó

~ Ôæ• CV<10%

~ Pæ• CV<12%

[V¹ •]

" < 1 ©Æ• ŽG ! ´ Ô> ' ±² < = + ©æ• / : 4» « 5%Ó

Q• » | ì " hùÆ• Žžÿÿ1Š< • öφE©BC[ö j >¼ó2° + >± ©φÍ UBC[Ô< =¿ 4

=ø<ê>¼ÓÍ E k±BCÆE" ©1i ? • æž QâæÓ

[BC¥i]

1¿ BCÿäää¿Æ• ø ¶ãöF

2¿ ‡ ÚäääÏ ¶B100çL©‡• è©376C%âÚ p| ê1» OF

3¿ • Î ½©‡Š< í ÈA100çL©376C%âÚ p| ê1» OF

- 4. ñ Ú3EF
- 5. ‡ Š< í ÈB100ÇL©376C Ä| ê30é ^F
- 6. ñ Ú3EF
- 7. ‡ İ È150ÇL© 6 2é ^1HØÓ

[ı]

- 1. «ı >¼ø§ Ę• h¨ º úı} © ıö% % (º¨ ©Zj ö«¹Yéê©¶Mä?º G±
¹ öRº Ę• ħ - Ó
- 2. ı@öBC¥|YĘ• ö !• ıBC öİ Đ1i 5øBC ; žvİ Đ©, > ä õx öâ¶ö™Ó
- 3. º k~ Eök±Mä?º p ı- æÖ©< • Š< • ıº ±=©, • Ę• Ž Ó ; Ę¨ ©BC1i ©²³´
•² ; Ęİi • Ó
- 4. ¶Ę• Ž ÜıĘ• ÜıŸš ºª º øšÍ ¶nä©öMäÓß] ^_` ¶Ę• Ž öBC ; • p• Oı
öŠ< ¥| Ó
- 5. G ø<êNi Ñab4Ę• , ¹ Gº »ÑÓ% Ę• (ı ı¼5<= X ' > æòó©" Q, Ý Ç
%ö½ 4 < • º āTÓ
- 6. ½#¾ö%ı ÚÚÛÑ?º p ı- æR©ĘQf c; Äª püBC¥| äwYZ Ęİºªâ ÚGŸš
OI zÁĀ_ ©, ç Ÿ_ Ó
- 7. «1i º deı1i Āāİ øā...šHØüİ Ä#S ?º øā¥| öM» ÓBCÿ, ĀĀÆH ;
Ę ÇĘüpÓ
- 8. G ¶nõ5ø1i ö¾İ Ni ÑöO S?º º köBC¥| ©%5QW BC¥| ö?ud• ©B
Cö¾±21i SóŠ] ^QnÓ
- 9. Ę• Ž G Èÿ&" N] ^RŠ©É «• É >¼øšBC[>¼æŽ ©?º päwBC¥| Y È¥| º±
İ º k~ EĘ• Ž~ PæĘ®ö\$%Ó
- 10. ¶Ę• Ž" YÍ ¶Èİ kİ Ę• Žİ º ko~ Š< k±• öæöMä üŽ ©%5ª Í sŠ< ¥| º± ö
\$%Ó
- 11. š«nõĘ• ŽÑ, ¥öbİ (İ cQuÁ, Ý©É «öuÁ, Ý%..._öĐ¹ ıİ Ñ—Öı ð og#
s º k©%5-º ' ~ +İ , Ę• Ž?š«Í ¶ùúuÁ, ÝöŠ< ©İ c-º %ª üÿŸšĘ• ŽŠ< u
Á, ÝÓ
- 12. , ³ Ó äÑ <æöð=©İ ÷Ú³ BCT¹ äŠ< ð=ÓÔ ö—?5<= ¶Ñ ŠæÒº "
Ę• ŽŠ< Ó
- 13. , Ę• Ž?º ºª™š«± BC¶ü !• º T¹ ö ŌBC äöŠ< ©• < ©• " ÖsBC#Ó
- 14. ¶İi ; k™š«48TĘ• Ž Ó
- 15. , Ę• Ž Èı§¨ Ÿš©< 4Í š« ħ-®-İ YZÍ ¶šx©- üú4ª ü" ĘM» öØÛÿp©Úª Ü
ÜYZ~ ŸpYÓ

[øÛçp]

øÛ	?º ("	çBoà
âã æ	âãäãõª f T	¨ ©f Töâãääá=åæ
	_øñòª xé	xéö _øñò
	Èª āT	Šf f Èp

ã ž =	• èñò ^a xé	' ; ĆŠDxé6 ñò ?Æ
	ØÃ ^a xé _Œ• ^a	xéØÃ _Œ•
	udâš ĳ Œp àá	Ÿš‡ pŠãä{ ö ĳ Ÿš { öŒp àá
	‡ ^a ãT	Šf f Èp
MFI.	¾Û‡öŒ• ^o ãT	f Èp©ãT‡xŒ•
	<êOP ^a f T	+l x ö<êOP
	<ê<= ^a f T	Œ• Šh-~ [< +l ãTö< ê<=
	PEâ pœÃ!	ã äŒ•
	PEâ pœå æÉ Ø ^a û	' ; ; ĆBC1i
	" HØOPHØ	G ; Ć±² öHØOPÔHØ
ŋ.	^a f T ö ŋ og	f T ŋ©Ÿš{ ŋ" © BC
	^a f T ö ŋ/X --o~	W_f T ö ŋ/X --o~
	< œRG ŋ ÑÒ°	Ÿš{ ŋ©udBC