

€• , f „ ... † 1(ERN1) ‡ ^ %Š<  
 (Œ• Ž• Lumi nex• ' ' " „ " )  
 • — — ~™§  
 > - œ• ž

Ÿ | € £ ¤ > - ¥ | - § ¨ ©ª « !

— — ®

[ ° ± — ]

² %Š< ³ - ´ μ | „ „ ¶ · ^ ¶ , ¹ ° » ¼° ½¼¾¿ À ½¼ÁÂÃÄÅ ¼ÁÂÆÇÈ » É Ê Ë Ì Í — ~ Å  
 ĩ Î ERN1Ï · Ð

[ %Š< € Ñ ]

%ŠÒÓ	Ô·	%ŠÒÓ	Ô·
96ÖÖ×ØÙÚÛ	1	96ÖÖÜÝ	4
ƆBà	2	ƆBà á â Å	1ã 20mL
Œä	1	å æ ç è Å	1ã 20mL
‡ ^ é ÅA	1ã 120eL	‡ ^ á â ÅA	1ã 12mL
‡ ^ é ÅB×PE-SAÛ	1ã 120eL	‡ ^ á â ÅB	1ã 12mL
è Å	1ã 10mL	ì í î Å × 30ã Û	1ã 20mL
> - œ• ž	1		

[ ï ð ñ ò ó ã ô %Š ]

1¼ Lumi nex MAGPIX ð ¥ Lumi nex 100 ð ¥ Lumi nex

200 ð ¥ É Bi o-Rad ð , Bi o-Pl ex ð å æ ÷ × ø ù ÷ ú > - û ü ù ¯ ý , þ ÿ ð ‡ ß Û

2¼ • É Ž• Å ú ò

3¼ á â à ò EP .

4¼ É ' .

5¼ Œ

6¼ í Å ð Ñ ú

7¼ 0.01mol /L × É 1ã Û ç è (PBS) ¥ pH=7.0-7.2

8¼ ú

9¼ ƆÖ ú

[ %Š< ò ô ° ]

1¼ ! " ò%Š< ™# %Š\$%Š&P' È#( ) Đ\* +, ¥- . %Š< / \* O1 2PBà ¼‡ ^ éÁÀ  
 ¼‡ ^ éÁB3ô%Ö) § -204¥É5%Š\* 6§44C) ñ- Đ  
 2¼ > - / ò%Š< ™75%Š8i %9%Š&P' # ( ò: ; ) Đ  
 +, ™  
 %Š< € P<=>?¥%@Aï B=â C> - D> - / ò75%Š< øùEFC@A/1GHE> - I J ĐK  
 àL° MN3< ' ÈòP' OB¥) • ° €# ¾âPQ) RS¶òĐ

[ P² òTUV ]

° » ™2- UŠ° » â Í òW° P² EX: 62, MÉ44CLY¥Z / 1,000ãg „ 20â [ ¥\ È » ] = ¥  
 2È » 6§ -204CÉ -804C) ¥ ^ \_ ` abcĐ  
 ° ½ ™- EDTAÉdef OµgŠTUP² ¥p2P² ETU / ò30â [ €§2-84C 1,000ãg „ 15â [ ¥\ È » ]  
 ] = ‡ ^ ¥É2È » 6§ -204CÉ -804C) ¥ ^ \_ ` abcĐ  
 ¾¿ Å½ ™ | hi j ò¾¿ kñÅ½ òl " m # | h  
 1Û \ • • ¾¿ n ¥ E ⁻ oPBS × 0.01mol / L ¥ pH=7.0-7.2Û Î » í p° Å ¥ Å ½ ù q Ó r Đ  
 2Û 2¾¿ st , n ¥ \$ À ò u 6EvÈ ò w xy Å Ä Ç è Å (z † IS007¥ ± { | } P ~ Û ò • Á Â ¶ € •  
 , | hi j ò ç è Å) ò f „ \$ • ú Î × Ž , ò¾¿ ... † ‡ ^ Û Đ × • • | %Š=1:20-1:50¥ < ‡ ™1mL Å Ä Ç  
 è Å Î Œ u 20-50mg¾¿ ² Đ Û  
 3Û 2 • . ò Ž • Å • L ' ' " " • - » Đ  
 4Û 2kñ ò Å ½ Å 10,000ãg „ 5â [ ¥ - ~ ™ ¥ È » ] = - § ‡ ^ É 6§ -204Cš ) Đ  
 Á Â Æ Ç È » É Ê Ë - ~ P² ™ \* 1,000ãg „ 20â [ ¥\ È » ] = ‡ ^ ¥É2È » 6§ -204CÉ -804C) ¥  
 ^ \_ ` abcĐ  
 +, ™  
 1¼ 3È P² \$ ĩ > " ) ¥44C) „ § 1œ ¥ -204C | ' L1GH ¥ -804C | ' L2GHĐ  
 2¼ P² • ž é ° mÿ | / ‡ ^ Ç E ¥ ' ^ é ° P² | ¤ ¥ | ^ § ‡ ^ Đ  
 3¼ P² > - ù ± ç " \$ © • X: ¥ | ± Œ ý > ° c Ä Đ  
 4¼ « § ¬ • ‡ ^ Ô | ¥ - ® ⁻ ° > - ° » ± | R° ½ f O ² ¥ | ‡ ^ Đ

[ Lumi nex200 à æ ÷ ]

1. à æ ĩ % ™50uLD
2. Ž • ĩ j ™ Œ ä MagPl ex;
3. ² Œ ä • ™50³ / ' ;
4. MFI µ ™ Medi an.

[ %ŠBñ ]

1¼ > - ù 2# ò%Š P² Ç " \$ © • X: × 18-254CÛ ¥ ‡ E ¶ %Š< E - • MN€ | „ > - ¥ \* Ý \ • ²  
 C%OA# ĩ ò P< %Š ¥ p 275 ò P< ò%Š %¹ ¶ < ° ) Đ  
 2¼ PBà (b » à) ™ ¼ & PBà Œ u PBà á â Å 0.5mL ¥ ½ / X: ¾ 6 ¬ ¿ 10â [ ¥ h M Å Å Á Å × ^ \_ Å  
 Ä Û ¥ È ì ; O 10.0ng/mL Đ B ñ 7Gá â PBà ò EP ¥ ¼ GEP Î Œ u 300Å L ò PBà á â Å ¥ ‡ Æ # ( {  
 C Ç Š á â t 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL ¥ PBà á â  
 Å (0ng/mL) È É f O Ø Û Ö Đ O) È @ A Ç E • ¥ ¼ C @ A \* > - x ò PBà é Å Đ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
ERN1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¼± ^ é ÅÄö ± ^ é ÅB™Detection A ôDetection BE> - û\* - ÈÌ Í ŠÉÎ Ì „ " " ¥3> ÐÑE  
ÒÉ&½òÅj ~ %. ÓÐ" - ûå Ô3± ^ á â ÅÆB 1:100á â (±™10ÅL± ^ é ÅA/990ÅL± ^ á â  
ÅA)¥Öâ ÖA¥á â ûx | - qØÛ ò¼C@A#i ò². Úk (100ÅL/Ö)¥@ÛÚk M± Úk 0.1-0.  
2mLÐ

4¼ì í î Å™580mL É ' Œu20mLí î Å x 30ã Úá â • 600mL • Üf Åi ; Ð  
+, ™

1¼PBà ò á â | , ÈÉEÖÎ ¥ | Ð

2¼PBà \* §" - û15â [ €ÚkÐ¶PBàÝ , > -- CÐ

3¼PBà ¼± ^ é ÅAÜf Å¼± ^ é ÅBÜf Å\* > - Ì ± ò á â ÅÚk ¥ á â Å | , Ö- Ð- ÅPÀÀBà  
Öâ ÖA¥ ^ \_ ÃÄÐ) É@AÇEòBQ • \* > - Ž. ¥p BŽ. ÅúÐ\* { | #i ò. áQU  
k ¥O. | t > - Ž. Úk òi " x ± \ ± ^ é ÅAM¥- C | t , §10ÅLÜ¥3 ^ \_ â t i ; ã ä Ð

4¼\* â r a > - æ • á â L ò PBà ¼± ^ é ÅAÜf Å ± ^ é ÅBÜf Å Ð

5¼í î Å x 30xÛÎ ± Ççæ • ¥\* q: è • X: ¥ÅÄÖA¥ • . ÇçI WéÄé¥ | Úk Ð

6¼%Š< Î é â %ŠO Å¥èi ì Ú6t Üf Å / > - ¥EÚ6Lí Î = , ' Oí ì • . äÉ • ðñ¥  
3ò@AÎ # - òóöi ; ä¥â t @AÇE | BQ¥ö • I Wöã Ð\* > - ' Ú6Ð

[ P² " " ]

1¼² ÷ øÝ ù %Š< ² úúü¥ | ù' > - ¶%Š< # â t ò ² y ò ú ü ¥\* > - p > - ù Ö ä ý . ² ò  
= , > - . ¥ - Ö ò ² Ð

2¼@Aú ± q ^ ² Î ^ ñ i ; Ð i ; | E P B ò € M ¥ - i Q ¶ È ¶ @ A ò j à á  
â Ç Ö Ð ± E à Î ^ ñ i ; L É L ¥ \* ù ² y • ò á â É i Ð ² á â i - P B S Ð

3¼ # ± ² | Í E œ • ž # ² a Î ¥ ø ù ¥ | - @ A A È È • ¥ p + , ² Ð

4¼> - ÅÄÅk ñ ò ¾ ; Å ½ É Å Ä ü \ Å = , m § ~ • ò u @ A Ç E ä Ð

5¼ ² O Á Ä Æ Ç È » ¥ ' O ¶ i ² » ' e ¥ ± ™ Å Ä ¼ Å Ä Ö • ¼ T M N ! ¥ # 3 = , E  
± ^ | • ò " # Ð

6¼ \$ Z ~ Ü È r ¾ ~ Ü ¥ % & f ò ' f r ¾ ~ Ü ¥ = , ' O V ² K à # > - ò ± ^ µ j ó ( ) µ j | \* Ú  
¥ ± | Ú ± ^ • Ð

7¼ø ù > - x y ² ¥ ) M N L + = , m ' ~ Û , Ä É - • ± @ A Ç E ä Ð

[ . f / O ]

1¼2@AÖ ò ¼ Ö € Œ u 200ul á æ ç è Å - 3 ^ 1 ¥ " 2 / E P Ö ú È X : 3 10â [ ¥ ^ / Î » Ö €  
Å j ¥ ] = - § Œ . f Ð

2¼Œ ™ á Ô ó P B Ö ¼ ^ à Ö ¼ Ø Û Ö Ð ó P B Ö 7 Ö ¥ { C Œ u 100 Å L | h i ; ò P B à x 4 % Š B ñ 2  
Û Ð Ø Û Ö Œ 100 Å L P B à á â Å x 4 % Š B ñ - 5 / j / - Û ¥ 5 Ö Œ ^ à x É á â / ò à Û 100 Å  
L ¥ ¼ Ö Œ 10ul Œ ä ¥ P Ö Œ È Û Ý ¥ 374C P Ö ú : è 1 , M ¥ Å 6766 O 800rpm ¥ 82-4mm ¥  
9 : Œ ä ~ , Ð

3¼È Œ ¥ 2â [ / - Å j ¥ Œ ) ; ò š Ì » ¥ | - í î Ð

4¼¼ Ö Œ ± ^ é Å A Ü f Å 100 Å L x " - ù Ú k Û ¥ P Ö Û Ý ¥ 374C P Ö ú : è 1 , M ¥ Å 6766  
O 800rpm ¥ 82-4mm ¥ 9 : Œ ä ~ , Ð

5¼È Œ ¥ 2â [ / - Å j ¥ ¼ Ö - 200 Å L ò í î Å í î ¥ < Å 1-2â [ ¥ - Ö € # Å j Ð r a í Ö 3C  
Ð j / - C í î / ¥ \ É = • 75 ò í î ç è Å ¥ 2 P Ö = > E ? È ¥ 2 @ E Ö € ò Å j W è »  
Ð ^ L í ... = ð Ä Œ í Ö A B I t Ð

6¼ pÆ ¥¼ÖÆ± ^ éÅBÜf Åx" –úÚk Û100ÅL¥ PÖÜÝ¥374C PÖ ú: 30å [ ¥ Å 67ó6O800rpm¥ 82-4mm¥9: Æä ~ , Ð

7¼ÈÆ ¥2å [ /— Åj ¥¼Ö–200ÅLòí î Áí î ¥<Ä1-2å [ ¥— Ö€# Åj Ðí Ö3C¥I " h/O5Ð

8¼ pÆ ¥¼ÖÆëÅ150ÅL¥ 3 2å [ ¥> Ž• CŽD ¥] =ÈAEÔÐ +, ™

1¼%ŠBñ™Bñ- C@A#î †ò P<¥ÊËò=FŽÖÖÈ>š¥> " ¥%9œ• ž†B) ¥3ñšC > –Ð

2¼Æ ™@A. fî \* > -- C• òGH ¥^\_ðñÐÆ M+, | † I ÄK–¥2 àÆ§ PÖÓé ¥O. | J óÖÖ¥ÀÄKÄÖÄÐV` ±%ŠÆu- ¥Æ Lí î – GÖVj / - GÖÆ MNNLO · , x - MNkE10å [ 3€Û¥‡£O–¥2m | hòP` : èQMN¥F±•RSÿ . ^ · µòß Q• ôra• ÐOT ^ µòßQ• ¥` ° ó6aÖ¥| @AÐ

3¼: è™O9: à U¥@AM\* 2ÆÈ½ÉÛÝò PÖ6§1< €¥3^\_Åj U¥í Ö/±O1¥| š/. f¥VWMXP±^\_ PÖ" §»Y ¥hM±Z[\ ] ^¶ò: èMN : ; Ð

4¼í î ™Öåí î \_` r †¥E¼Cí î Lí î ¥P†2í î Ål Wl »Ð‡£> –ðÄí ÖA¥\* Eab> – /é–§cd@ALí î Ð

5¼‡£@AX€1; §60%¥` ° > –Æ1úü 1; eÐ

[ @A&" ]

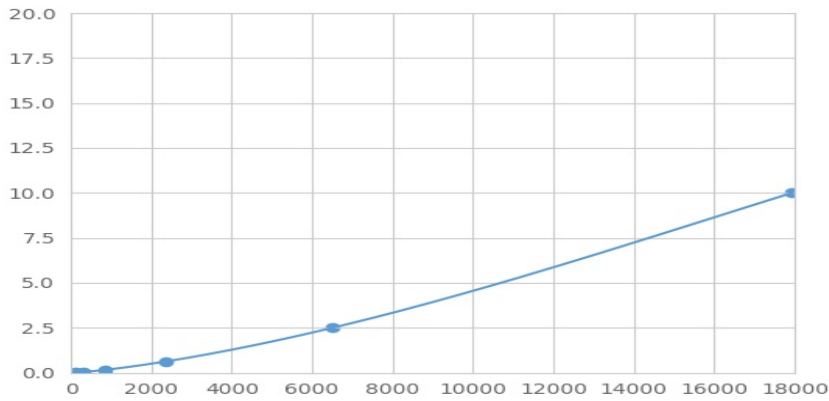
2ERN1µj Ú§Æ• Ž• fg¥kthl i j ; ¥j Ž• î åÔÆuPßàÉP² ¥Êî ERN1VkÉ§h l i j Èòµj †l ¥Z/Æu~ e òERN1µj ¥E2 †l ò~ e µj í î /¥ÆuPEPmòn e¥PEÚ oU/¥x | MFIµ×Median Fluorescence IntensityÛò–, àî òERN1i ; Cc l í Ð–Luminexå æ÷ ^ ¶¥ØÛ ài ; Ð

[ ØÛ ]

pPßàò ² MFIµ>pØÛÖMFIµ/fÆxqrÆÛ¥‡ó6aÖ¥s±\Êe\$µØÛÐ3Pßàòì ; Otup×ÉùÔuPÛ¥MFIµOvuP×ÉùÔuPÛ¥w• Pß xj | lí d±{ xy | í ØÛòR2µ B¶¥3R2µz { | §1O ÛÐ` ° > –} ~kf · ° ¥| åæ¥‡curve expert 1.30¥x | àMFIµ¥ Pß €• l ±òì ; ¥• 3áâÇÔDÉ–Pß` òì ; VMFIµØÛ• Pß òxy | lí d¥2 àò MFIµ, ul lí d¥ØÛ• ài ; ¥é• 3áâÇÔ¥] O àò@Ûì ; Ð

[ fj\_Ô ]

OT„ §ØÛ¥O ì ; Oð- · ±MFIµO' - · ¥- @wÆM8T–PßàòMFIµfOvuP×X...Û¥Pß àòì ; Otup×Y...ÛÐhMOT%AÆ£òÈ†• ¥Æî ü òR&‡Ô | ±\_ùÔµÐ` ° > –ùÔµø ^ Pß ÆÐ §@A. f<° ò| hx‡. fp¼ Å%Š¼í Ö%Š : ; <° ! Û¥Pß òMFIµm #ä< Ð#ü òPß Ý Æÿ¥@Apî †x | ðæò@Aø^ Pß Ð



(€• , f„ ...†1)‡ ^ %Š< Þß

[ ‡ ^ ]

0.01-10ng/mL.

[ ¡ ^ • ]

^ μO20GØÛ à x] Þßà á â ÅÛ^ ¶ òe \$μ€5ÇÞßä # ù ± ò ì ; Ð

[ < • ]

² %Š< - § ‡ ^ ERN1¥• ‡ ^ VÊËÌ Ž ~ • • • R• ' ` ± Ð

§ ' . %Šô ² B" ò • k ¥ | = , l t # ì í é ì ž ~ • • • ' ` ± ‡ ^ ¥ ' ^ ² %Š< = , V • ‡ ^ ò ÊË ~ • • • ' ` ± Ð

[ á > ; ]

á > ; - à ^ ¶ μ ò - < " ÔCVf ( ÐCV × %Û = SD/mean ã 100

• €ä™ \ h • C%Š< ù ¼ Î ¼ μ ¶ μ ² ¥ | ¶ • ‡ ^ ¥ ¼ - ² k — ^ ¶ 20

C¥ã ØØÛ | h ì ; ² òe \$μ ò SD μ Ð

• Nã™ \ 3G | h • C ò %Š< á Ò ù ¼ Î ¼ μ ¶ μ ² ¥ | ¶ • ^ ¶ ¥ ¼ G ² > - h - %Š< r a ^

¶ 8C¥ã ØØÛ | h ì ; ² òe \$μ ò SD μ Ð

• €ä™ CV < 10%

• Nã™ CV < 12%

[ S ¶ • ]

• ^ ¶ ¥ %Š< E ° € ~ % ° : ; ) ¥™ • , 72 , § 5% Ð

Oš , Çê ' e ù %Š< > æ ù / ‡ ^ μ ò Ÿ ¥ @AX ò • ž < ° ï O • ) ; - ¥ ÿ Ê R @AX € : ; ¼ 1

; ò : è < ° Ð Ê C h - @A B ¥ | . f = š | š Oã ä Ð

[ @AÇí ]

1¼ @A ù Þß à ¼ %Šô ² B ñ Ð

2¼ € × Þß à É ² Û 100 Å L ¥ € È ä ¥ 374 C Þ Ò ú £ è 1 , MD

3¼ € Ì » ¥ € ‡ ^ é Å 100 Å L ¥ 374 C Þ Ò ú £ è 1 , MD

4¼E í Ö3CD  
 5¼E† ^ é ÅB100ÅL¥374C ÅEè30â [ D  
 6¼E í Ö3CD  
 7¼Eë Å150ÅL¥ 3 2â [ / E ÔÐ

[ œ• ]

1¼ §ž <° ôæ %Š e¥| , ù z | ü ò# # &§¥| Wgò¨ ¶Vâæ¥² Kà= , E-  
 ¶| ò•• %Š©ª Ð

2¼j « ò@A¢E V%Šò • ¼@Apòl í . f 3ô@A• ž> sl í ¥\* ~ BñÕ òP² ñ-Ð

3¼| h• Còh- Kà= , m | -ä Ô¥†™† ^ • ¼- ®; ¥\* { | %Š< €œ• ž ¥| @A. f ¥, °  
 ' @œ• ž Ý f Æÿ Ð

4¼² %Š< Ú±%Š Ú±> -¥| , Ö-Ê² ka | òKàÐÝ Z[ \ ] ² %Š< ò@Aœ• ³ m• . j  
 ò† ^ ¢EÐ

5¼E ô: èLí Î ^ \_2%Š´ µE¶· Î Ð# %Š&½ ½, 39: U Ž— ðñ¥' O~Ù Ä  
 ò» 2 ^ µ| BQÐ

6¼¹ ! ° ò » ÖÖÖÎ = , m | - ~ • ¥^ Oc` ž ¼¥| mù@A¢Eâ t VWÝ Ð PÖE> -  
 MF w½¾\ • ¥\* âüü\ • Ð

7¼ §. f p| ab¼. f ¿ äÉöä• -EÔ÷í À! P = , öã¢EòK-Ð@Aú\* ÁÁÁEœ•  
 ž pÃ%÷úÐ

8¼E ² kñ3ô. f ò¼GLí Î ò- P= , | hò@A¢E¥# 3OTü @A¢Eò=r a• ¥@  
 Aò¼- / . f Pí † Z[ NkÐ

9¼%Š< E• Äü\$• LZ[ • †¥Å §³ Æ<° òp@AX<° ä< ¥= , mâ t @A¢E V• Ä¢E| -  
 É| h• C%Š< • NăÇ-ò" #Ð

10¼² %Š< VÊ² ÄËhi %Š< É| hl " † ^ h- } ò~ òKàÿùŠ¥# 3| Ép† ^ ¢E| - ò  
 " #Ð

11¼- § kñ%Š< Î µj ò\_Ê&Ë` Or ¾~ Û¥Å §ñr ¾~ Û#• \ òl . ¼f í " Î ¼î l d!  
 p | h¥# 3- ®• " ) Ê¶ %Š< =- §Ê² ÷ør ¾~ Ûò† ^ ¥Ë` - ®...| øù> -%Š< † ^ r  
 ¾~ ÛÐ

12¼\* - î âî ^ ~ òi ; ¥ÉpóØ̄ @AQ¶ à† ^ i ; ÐÐ ò" " =39: ² Î † ~ î . '  
 • %Š< † ^ Ð

13¼¶ %Š< = , | • - §- @A² ú • | Q¶ ò Ñ@A àò† ^ ¥< † ¥«' Òp@A! Ð

14¼² . f œ• h • - §48T%Š< Ð

15¼¶ %Š< Ý Éæ> -¥† 2Ê- §¨ ©ª « É VWÊ² - Ó¥- ÷ø2| ù' ^ K-òÖÖüü¥Ö| x  
 ØVW" ÛüVÐ

[ ÖÖÄÜ ]

ÖÖ	= , &'	ÄÛI Ü
Pß ä	Pßàßñ  cQ	¥  cQòPßàÝ; áâ
	\ ó í î   Öâ	Öâ ò \ ó í î
	Á  áQ	†€ c Áú

á > ;	Œ ä í î   Õ å	% œ • ž † B Õ å 3 í î < Ä
	Ö À   Õ å \ % Š	Õ å Ö À \ % Š
	r a P - ¼ Ñ ú Ü Ý	> - Œ ú † B à x ò ¼ > - x ò Ñ ú Ü Ý
	Œ   á Q	‡ € c Å ú
MFI μ	¼ Õ Œ ò % Š •   á Q	c Å ú ¥ á Q Œ u % Š
	: è MN   c Q	) Ê Õ ò : è MN
	: è : ;   c Q	% Š † e © • X : p ) Ê B Q ò : è : ;
	PE P m ~ ċ	B à % Š
	PE P m ~ á â Ç Ô   ù	% 9 œ • ž @ A . f
	' • E Ô M N E Ô	E œ • ž ~ ° ò E Ô M N E Ô
² μ	c Q ò ²   d	c Q ² ¥ > - x y ² ¥   @ A
	c Q ò ² - U " "   "	T \ c Q ò ² - U " "   "
	^ ~ • E ² Î Ĩ .	> - x y ² ¥ r a @ A