

€• , fD(CFD) „ ... † ‡ ^  
 (%Š< ŒLumi nex• , f Ž•• )  
 ' ' " " • \_  
 —' ~ ™Š

> œ• • ž Ÿ —' | ' Œ E α ≠ | !

§ • ©

[ a « -' ]

- † ‡ ^ ®' ° • Ž•• ±² ... ± - ³ ´ μ³ ¶ μ• ¹ ¶ μ° » ¼½¾μ° » ¿ À Á ´ Â Ã Ä Å Æ " " ¾• Ç Ç F Æ È Ë É

[ † ‡ ^ Ê Ë ]

† ‡	† ²	† ‡	† ²
96i ÆÑÒÓÔÕ	1	96i ÆÖ×	4
ØÙÚ	2	ØÙÚÛÜ¾	1Ý 20mL
%P	1	ßà á â ¾	1Ý 20mL
„ ...ã ¾A	1Ý 120äL	„ ...ÛÜ¾A	1Ý 12mL
„ ...ã ¾BÑPE-SAÖ	1Ý 120äL	„ ...ÛÜ¾B	1Ý 12mL
å ¾	1Ý 10mL	æç è ¾Ñ30Ý Ö	1Ý 20mL
—' ~ ™Š	1		

[ é ê ë ì í ë î † ‡ ]

1μ Lumi nex MAGPIXi Lumi nex 100ð Lumi nex  
 200ð ÂBio-Radi , Bio-Pl exi ß à ñ Ñ ò ó ñ ò —' ò ò ò<sup>a</sup> ÷ , ø ù ú ë „ û ü Û Ö  
 2μ • ý Â þ ý < ² ÿ ¾ ô î  
 3μ Û Ü Ú ì EP .  
 4μ Â f  
 5μ %  
 6μ ç ¾ i Ê ò  
 7μ 0.01mol /LÑÂ1Ý Ö á â (PBS) pH=7.0-7.2  
 8μ ò  
 9μ Ø Ð ò

[ † ‡ ^ ì î « ]

1µ ì t†^ • t† t† Ø! Á " # É\$%& ' ( t†^ ) \$\* +, ØÙÚµ „ ...ã¾A  
µ „ ...ã¾B- î 96! Ð# ¢-20. ¢ Æ/ t†\$O¢4. ¢# è' É  
2µ —' ) ì t†^ • 1/ t†2é 3t† Ø! " ì 45# É  
%&•  
t†^ Ê Ø6789 : ; é<7Bp=—' >—' ) ì 1/ t†^ òó?@=: ; ) 1ABÊ—' CDÉE  
ÚF«GH- ^ fÁì Ø! I Û #J«Ê · BKL#MN±ì É

[ Ø- ì OPQ# ]

3 ´ • , ' P¢³ ´ B Çì R³ Ø- ?S4 O2TGÃ4. ¢FU V) 1,000Ýg • 20BW XÁ´ Y7  
, Á´ O¢-20. CÃ-80. ¢# Z[ \ ] ^\_É  
3 ¶• ' EDTAÃ` abl ° c†OPØ- ø, Ø- ?OP) ì 30BWÊ ¢2-8. ¢ 1,000Ýg • 15BW XÁ´  
Y7 „ ... Ã, Á´ O¢-20. CÃ-80. ¢# Z[ \ ] ^\_É  
• „ 1 ¶• j defì • „ gè¹ ¶ì h• i j d  
1ÕX' ² • „ j ?ª kPBSÑ0.01mol/L pH=7.0-7.2ÖÇ´ Ç I ¾¾ ¹ ¶ òmí nÉ  
2Õ, • „ opTj ¹ ì q O?rÁì s tu¼½áâ¾(vwls007 -xyz Ø{ Óì | ° » ±} ~  
• j defì áâ¾)ì €• JôÇÑ< Tì • „ , f „ ...ÖÉÑJ ² • t†=1:20-1:50 ^ „ • 1mL¼½á  
â¾Ç%oq20-50mg. „ - ÉÖ  
3Õ, Š( ì < Æ¾• FŽ• ' ' ' " ´ É  
4Õ, gèúì ¹ ¶¾10,000Ýg • 5BW " • - Á´ Y7' ¢ „ ...ÃO¢-20. ¢—# É  
° » ¼½¾• ?Bà†; ~ õ ° » é™' - —h• • ' •  
1Õš> ° » -œ' kPBS• • ´ Ç V) ' ž{ Ó Ý ¢1,000Ýg • 5BW) ' PÉÑ< j ° » 7 ¢  
F • £ ¢' PÖÉ  
2Õ, ' P( ì ° » ' kPBSÇ3=>  
3Õ, ° » ' tu¼½áâ¾n< ' ¥5l 107A° » /| § „ „ éf ° » 7- ©ª Ž• «• ' ' á¾" ´ É  
4Õ, Ø- ¢2-8. ¢ 1,500Ýg • 10BW " • - Á´ Y7' ¢ „ ...ÃO¢-20. ¢—# É  
° » ¿ ÆÁ´ ÆÃÄ" " Ø- • \$1,000Ýg • 20BW XÁ´ Y7 „ ... Ã, Á´ O¢-20. CÃ-80. ¢#  
Z[ \ ] ^\_É  
%&•  
1µ- ÁØ- é¥ # 4. ¢# T¢1¬ -20. ¢j ŽF1AB -80. ¢j ŽF2ABÉ  
2µØ- - @ã³ ì ° ±) „ ...² „ „ „ ...ã³ Ø- j ³ ©ª ...´ „ ...É  
3µØ- —' õ -áµ ¶' S4 j ¬%÷—~ \_½É  
4µ• ¢ „ ² „ ...Í y ¹ ° » ¼—' ³ ´ ½j M³ ¶bl - ©ª „ ...É

[ Lumi nex200 B à ñ ]

- 1. B à • t • 50uL>
- 2. < Æe f • %oPMagPl ex;
- 3. ¾%oP² • 50¿ /Ä;
- 4. MFIA • Medi an.

[ t† Û è ]

1µ—' õ, ì t†ùØ- áµ ¶' S4Ñ18-25. CÕ „ „ œt†^ ?¨ ÅGHÊ; Æ—' \$> X- -  
=†; éì Ø6ùt† ø, 1/ì Ø6î t† Ä±6Å# É

2μØÙÚ( ^ÆÚ)• Ç ØÙÚ%qØÙÚÙÙ¾40.5mL È ú) S4ÉO, Ê10BW dG•• ÈÌ ÑZ [ Í  
 Î Ñ Ææ5I 40.0ng/mLÉ Ùè7AÙÙØÙÙÌ EP ÇAEP Ç%q300İ Lì ØÙÚÙÙ¾ „ Đ " x  
 = Ñ‡ ÙÙp40.0ng/mL, 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL ØÙÚÙ  
 Ù¾(0ng/mL)£ ¢ b I ÒÓİ Éİ # Ò: ; ² " Š Ç=: ; \$—' tì ØÙÚá¾É

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CFD	40.0	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0	ng/mL

3μ „ ...ã¾Aİ „ ...ã¾B• Detection A î Detection B? —' ö \$' ÓÓÖ—ÄÖx ••' - —ØÙ?  
 > Ä Èì¾•• †( ÚÉ£' öBÙ- „ ...ÙÙ¾AÄB 1:100ÙÙ („ • 10İ L „ ...ã¾A/990İ L „ ...ÙÙ  
 ¾A) ÙBÝ¹ ÙÙöPyª mBàúì Ç=: ; éì¾² ág(100İ L/İ ) : â á gG-þá g0.1-0.  
 2mLÉ

4μæç è¾• 580mL Ä f %q20mLç è¾Ñ30Ý ÖÙÙ' 600mL' ä b¾æ5É  
 %&•

1μØÙÚì ÙÙ; Ä£ ¢ ? ĐÇ©ª É

2μØÙÚ\$ Ç£É' ö15BWÉ á gÉæØÙÚä Ä—' " =É

3μØÙÚμ „ ...ã¾Aä b¾μ „ ...ã¾Bä b¾\$—' Ä-ì ÙÙ¾á g ÙÙ¾; ÄÝ' É' ý¾ä•• æç  
 ÙBÝ¹ Z [ Í Î Éİ # Ò: ; ² " ì ÙLŠ\$—' < ² øüÙ< ² ý¾öÉ\$xy éì ² èLá  
 g \* ² ; f—' < ² á g ì h• Ñ „ X „ ...ã¾AG " =; fTç10İ LÖ - Z [ épæ5èèÉ

4μ\$ì n] —' í • ÙÜFì ØÙÚμ „ ...ã¾Aä b¾ù „ ...ã¾Bä b¾É

5μç è¾Ñ30xÖÇ „ ² î à- \$m4i' S4 ••Ý¹ ' ( ² î CRã½ð©ª á gÉ

6μ††^ ÇñB††İ ¾ òóéáOpãb¾) —' ? á OF ö Ç7Ä, İ öö J² è Ä J ÷ ø  
 - î : ; Ç ' ùúüö5è ép: ; ² " ; ÙL ü' CRýéÉ\$—' - á OÉ

## [ Ø- • ' ]

1μ- þÿä ††^ - ; , —' æ††^ épì - Ýù \$—' —' öÜB ( - ì  
 7Ä—' ²ª Ù ì - É

2μ: ; ö-mª ... - Ç ..." æ5É æ5; ?ØÙ ì ÊG ' ó L±Ä ±: ; ì ± ÙÙ  
 ÙÑİ É „ " ÚÇ ..." æ5F ÄF \$ - ù' ì ÙÙÄæ É - ÙÙé' PBSÉ

3μ „ - ; È? ~™š - ~ Ç òó©ªª : ; ; ÒÄ Š ø%& - É

4μ—' ¼½¾gèì • , ¹ ¶Äº » öX¾7Äİ ç " Jì q : ; ² " ! èÉ

5μ - İ » ¿ ÄÄ' , İ æe - Æ" , a#þ „ •º » \$%μº » Í² μO GH& - 7Ä ?  
 „ ...; - ì ' ( É

6μ ) V{ ÓÄn• { Ó \*+, î -, n• { Ó 7Ä, İ Q- EÚ —' ì „ ...º • î . /º • ; Oá  
 ½; Ö „ ...- É

7μòó—' tu - # GHF17Äİ , { Ó½Ä3Š½ : ; ² " ! èÉ

## [ 4b56 ]

1μ, : ; Đì Çİ Ê%q200ulBàáâ¾' -ª 7 8) ? ØĐ öÁS49 10BW ~) ÖÆİ Ê  
 ¾• Y7' ç% 4bÉ

2μ% • BÙİ ØÙİ μ ... Úİ μÒÓİ Éİ ØÙİ 7İ x=%q100İ L; dæ5ì ØÙÚÑ: ††Ùè2  
 ÖÉÒÓİ %100İ LØÙÚÙÙ¾Ñ: ††Ùè\$; 5±) " Ö /İ % ... ÚÑÄÙÙ) ì ÚÖ100İ  
 L Çİ %10ul%P ØĐ%ÄÖx 37. Ç ØĐ ö4ì 1.5TG İ <=í OI 800rpm >2-4mm  
 ?@%P• 2É

3μÁ% 2BW) " ¾• % #Aì \$%—ÔÆ j ' çèÉ  
4μÇĭ %„ ...ã¾Aã b¾100ĭ LÑÉ' òágÕ ØÐÖx 37. C ØÐ ô4ĭ 1TG ĩ <=í O  
I 800rpm >2-4mm ?@%P• 2É  
5μÁ% 2BW) " ¾• Çĭ ' 200ĭ Lì çè¾çè Bĭ 1-2BW " ĩ Ê ¾• Én] çÐ3=  
É±) " =çè) XÂC- 1/ì çèáã¾ , ØÐCD? EÁ , F ?ĭ Êì ¾• Rñ Æ  
É...Fô, 7êĭ % çÐGHCPÉ  
6μ I % Çĭ %„ ...ã¾Bã b¾ÑÉ' òágÕ100ĭ L ØÐÖx 37. C ØÐ ô430BW ĩ  
<=í OI 800rpm >2-4mm ?@%P• 2É  
7μÁ% 2BW) " ¾• Çĭ ' 200ĭ Lì çè¾çè Bĭ 1-2BW " ĩ Ê ¾• ÉçÐ3= h  
• d565É  
8μ I % Çĭ %ã¾150ĭ L 9 2BW —< ÆI < j \$% Y7ÁGJĭ Ê  
%&•  
1μ†‡Ûë• Ûë" =: ; éfĭ Ø6 ĀĀì 7K< ĭ ÐÁ8— ¥ 3~™šf<# - è—=  
—' É  
2μ% • : ; 4bç\$—' " =Šì LM Z[ ÷øÉ% G%&j f Nĭ E" , Ú%ç ØÐÚñ  
\* ² j Oĭ ĭ > • • Pĭ Ý¹ ÉQ\ -†‡%q" % Fôç\$ " Aĭ Q±) " Aĭ % GHHQ\*  
² TÑ" RSg? 10BW- ÊÕ „ " T, , i j dĭ Uª 4ĭ VGH K½™WX° (...² Áĭ Û  
LŠĭ n] ŠÉI Y...Áĭ ÛLŠ »¼ĭ O] ĭ ©ª : ; É  
3μ4ĭ • I ?@ Ú Z : ; G\$, %ÁÈĀÖxĭ ØÐOç7^ Ê - Z[ ¾• Z çÐ) - \* + ©ª  
—54b [ \G] K-Z[ ØÐ• çÆ^ \$% dG- \_` abc±ĭ 4ĭ GHÛ45É  
4μçè• Üßçèdenf ?ç=çèFôç Kf, çè¾CRÔÆÉ, " —' èĭ çÐG \$?fg—'  
) ð' çhi : ; FôçÉ  
5μ„ " : ; SÊ75 ç60% »¼—' %7ôö 75 j É

[ : ; + ' ]

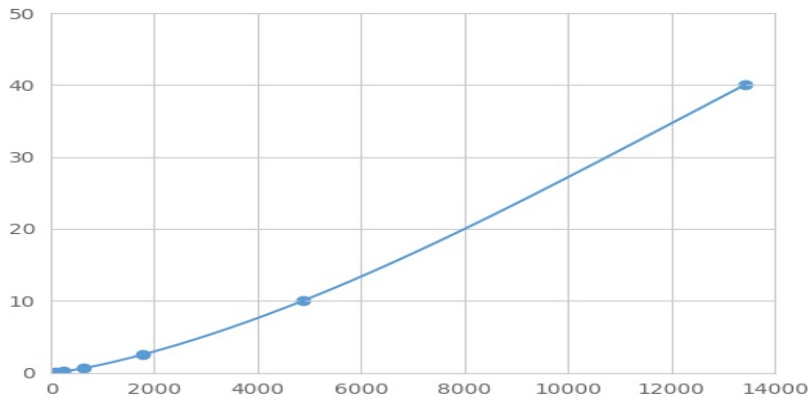
, çFD° • Ôç%Š< ÆkI gpmÅn• o< ÆçßÛ%qØÛÚĀØ- ĀççFDQpæçmÅn• Á  
ì ° • ² q V) %q" " a ì çFD° • ? , ² qĭ " " a ° • çö) %qPEØrì súa PEÔt Z  
) ÞyMFIÁÑMedian Fluorescence IntensityŌĭ , Tû Úçĭ çFDæ5I hĀÆÉ' LuminexBàñ...±  
Bà Úæ5É

[ Bâ ]

uØÛÛĭ - MFIÁDI ÒÓĭ MFIÁ) bÐÑvwÐÕ „ ĭ O] ĭ x-XĀj ĀBàÉ- ØÛÛĭ æ5  
I yzØÑĀ ĭ zØÕ MFIÁI { zØÑĀ ĭ zØÕ | - ØÛ Ñ± hōi -x} ~hōBàĭ R2Ā  
H± - R2Ā• €• ç1I úŌÉ»¼—' , fgb „ Ā©ª Bâ „ curve expert 1.30 Þy ÚMFIÁ  
ØÛ ...- Ā-ĭ æ5 † - ÛÛÑĭ >Ā' ØÛ" ĭ æ5QMFIÁBà- ØÛ ĭ } ~hōi , Úĭ  
MFIÁ‡qhōi Bâ- Úæ5 ð† - ÛÛÑĭ YI Úĭ : âæ5É

[ ^ f ĭ y ]

I Y%çBà \* æ5I ê3²½MFIÁI , 3² ¹° | ÐG2O' ØÛÛĭ MFIÁbI { zØÑXŠŌ ØÛ  
Úĭ æ5I yzØÑYŠŌÉdGI Y†; ² " ĭ E< Š Ðçöæĭ M+Æĭ y½d ĭ ÁÉ»¼—' ĭ Áò  
• ØÛ ÐÉ ç: ; 4b6Āĭ j dÑ, 4b μÿ¾Ž• μçÐŽ• ù456Ā&Ō ØÛ ĭ MFIÁI  
ë• É öæĭ ØÛ >æ' : ; éfÞyêĭ ĭ : ; ò• ØÛ É



(€• , fD)„ ...† ‡ ^ ØÙ

[ „ ... ]

0.04-40ng/mL.

[ ± „ ...' ]

...ÁI 20AÒÓ ÚÑYØÙÚÛÜ¼Ö...±ì j Á%; ÑØÙè -ì æ5É

[ • Š ]

- † ‡ ^ ' €„ ...CFD • „ ...QĂĂĂ" " J"™W• - \ -É

Φ-( Ž•î - H~ì ' g ; 7ĂCp ĂÆĂĂ" " J• - \ -„ ... , ...- † ‡ ^ 7ĂQ • „  
...ì ĂĂ" J • - \ -É

[ è¥5 ]

è¥5' Ú...±Áì 3•™î CVk" ÉCVÑ%Ö = SD/meanÝ100

šÊë• Xdš= † ‡ ^ μÇμ Á±Á - ©ª ±² „ ... Ç> - pœ...±20

= BÛBà; dæ5 -ì j Áî SDÁÉ

šHë• ~X3A; dš=ì † ‡ ^ BÛ μÇμ Á±Á - ©ª ±² ...± ÇA - —' d" † ‡ ^ n] ...

±8= BÛBà; dæ5 -ì j Áî SDÁÉ

šÊë• CV<10%

šHë• CV<12%

[ N±Š ]

• ...± † ‡ ^ ? « Ê• » ¼45# žŠ2 =, TΦ5%É

I ÝT• ñ, a † ‡ ^ ; ö) „ ...Áì ° : ; Sì €£6Ăé\*² #A" αĂM: ; SÊ45μ7

5î 4î 6ĂÉĂ= d" : ; ¥H©ª 4b7ÿ; -I êëÉ

[ : ; Šô ]

1μ: ; öØÙÚμ† ‡ î - Ûè>

2μ% ÑØÙÚĂ - Ö100Ī L %‰‰P 37. C ØĐ ô" Ī 1.5TG>

3μ% ÔÆ %„ ...ă ¼A100Ī L 37. C ØĐ ô" Ī 1TG>

4μ% ç Ð3=>  
 5μ%„ ...ã ¾4B100Í L 37. C Ì " Ì 30Bw>  
 6μ% ç Ð3=>  
 7μ%ã ¾4150Í L 9 2Bw) J Í É

[ ~™ ]

1μ ç® 6Åî © Ž• j<sup>a</sup> ; Ā œv« öœi +¬©<sup>a</sup> RI ì - ±QBà - EÚ7Ā ?"  
 ±ì J² Ž• ®<sup>-</sup> É

2μ±° ì : ; ²" Q††ì Šμ: ; ì ÅÆ4b-î : ; çE¥oÅÆ \$• ÛëÛ ì Ø- ë> É

3μj dš=ì d" EÚ7Āi | ±ëÛ „ • „ ...' μ²³⁵ \$xy††^ Ê~™š©<sup>a</sup> : ; 4b ´ μ¶  
 f©~™š> b' É

4μ- ††^ á· †† á· —' ; ĀŸ' Ā, gé«ì EÚÉä \_` ab- ††^ ì : ; ~™¹ i Š( ±  
 ì „ ...²" É

5μ? í 4i FôÇZ[ , ††° »?¼½ÇÉ †† È È¾- ?@ Zú< " " ÷ø , l { Ó ½  
 ì Å" , ...Áj ÛLÉ

6μç Āi ĀÐĐÍ Ç7Āi | ± " J ...l he®Ā | i : ; ²" ép[ \^° É ØÐ?—  
 GK sĀĀX- \$ì ööX- É

7μ ç4b ; f gμ4bĀêĀýê~' JÍ ñôÆ&K 7Ā ýê²" ì E" É: ; ö\$Ç° ÈJ~™  
 šøÉ†ñôÉ

8μ? - gë- î 4bì ÇAFôÇì 3 K7Ā | dì : ; ²" - l Yö : ; ²" ì 7n] Š :  
 ; ì Ç" 54bKéf\_` SgÉ

9μ††^ ?- Êö • F\_` J„ È ç®ì 6Åî u: ; S6Āë• 7Āi ép: ; ²" Q- Ê²" | "  
 Āj dš=††^ šHëÍ „ ì ' (É

10μ- ††^ QĀ, ÊÍ det††^ Āj dh• „ ...d" zì " ì EÚù † - | Ī l „ ...²" | " ì  
 ' (É

11μ' çgë††^ Ç° • ì [ Ð+çel n· { Ó È çën· { Ó ~Xì ÑĀμkÒ™Óμō hi &  
 u | d - ¹° " • #Øœ††^ 7' çĀ, pÿn· { Óì „ ... çe¹° , j òó—' ††^ „ ...n  
 · { ÓÉ

12μ\$<sup>a</sup> Ó ÚÇ ..." ì æ5 Ā í B<sup>a</sup> : ; L± Ú„ ...æ5ÉÕ ì • ' 7- ?@ - Ç „ " È² Ž  
 - ††^ „ ... É

13μœ††^ 7Āj ' ' ç" : ; - Šj L±ì Ö: ; Úì „ ... ^ „ • , x l : ; &É

14μ- 4b~™d ' ' ç48††^ É

15μœ††^ > œž Ÿ—' „ , Ā' çE¤¥| Ā[ \Ā, ' Ø ¹ pÿ, j , ...E" ì ÛÚ Ûj Û  
 Ý[ \• P [ É

[ ÛÚ½B ]

ÛÚ	7Ā+,	½àhá
ØÛ ë	ØÛÛÛëj hL	© <sup>a</sup> hLì ØÛÛâ5ÛÛ
	Xî çèj ÛB	ÛBì Xî çè
	ý¾j èL	„ ...ûühý¾ô

è¥5	%Pçèj Üß	~™šf<Üß9 çèûBĪ
	Ý¹j Üßû Xt†j	ÜßÝ¹û Xt†
	n]™' μĒôûÖx	—' % ôfãäti μ—' ti ĒôûÖx
	% j èL	„ ...ûühÿ¾ô
MFĪÁ	ÇĪ %ò††²j èL	ühÿ¾ô èL%qt†
	4ĭ GHj hL	#ÒÛ ì 4ĭ GH
	4ĭ 45j hL	††fj ¶' S4ø#ÒÛLì 4 ĭ 45
	PEØr " Å	ãä††
	PEØr " ÛÛŇĪ j	3~™š: ; 4b
	Ž - JĪ GHJĪ	?~™š»¼ì JĪ GHĒJĪ
- Á	j hLì - hi	hL - —' tu - © <sup>a</sup> : ;
	j hLì - ' Pû• ' h•	OXhLì - ' Pû• ' h•
	..." J? - ÇĒ²	—' tu - n]: ;