

€• (LEP), f„ ...†
 (‡ ^ %ŠLumi nex< Œ• Ž•••)
 ' ' " " • _
 —' ~ ™Š

> œ• ž Ÿ —' | Œ' £¤¥| §!

©ª

[« ¬ - ']

®„ ...† ° ±• Ž••• ² ³ f² - ' μ¶' · ¶, ¹ ° · ¶ » ¼½¾¿ ¶ » ¼ÀÁÂµÃÄÅÆÇ" " ¿•
 È LEPE³ Ê

[„...† ÈÌ]

„...† Í	Ï ³	„...† Í	Ï ³
96ĐÑÒÓÔÕÖ	1	96ĐÑ×Ø	4
ÙÚÛ	2	ÙÚÛÜÝ¿	1P20mL
‡ ß	1	à á â ã ¿	1P20mL
, f ä ¿ A	1P120âL	, f ÜÝ ¿ A	1P12mL
, f ä ¿ BÖPE-SAÖ	1P120âL	, f ÜÝ ¿ B	1P12mL
æ¿	1P10mL	ç è é ¿ Ò30PÖ	1P20mL
—' ~ ™Š	1		

[ê ë ì í î ï „...]

- 1¶ Lumi nex MAGPIXð; Lumi nex 100ñ; Lumi nex 200ñ; ĀBio-Radð, Bio-Pl exðà á ò Ò ó ô õ ö —' ö ÷ ø « ø, ù ú û ë, ü ý Ú Ö
- 2¶ < þ Æ ÿ þ %³ ¿ ö ï
- 3¶ ÜÝ Ûí EP .
- 4¶ Ā •
- 5¶ ‡
- 6¶ è ¿ í ì õ
- 7¶ 0.01mol /L Ò Ā 1PÖ à ā (PBS)ᵢ pH=7.0-7.2
- 8¶ ò
- 9¶ ÛÑ ò

[„...† í ï ¬]

1¶ í „ ...† • „ ... „ ...! Û" Â # \$ Ê % & ' j () „ ...† * % + , - Û Û Û ¶, f ä ç A ¶, f ä ç B. ï % Ð Ñ \$ £ - 20 / C j Ä Ö „ ... % 1 £ 4 / C \$ ì ' Ê
2¶ — ' * í „ ...† • 2 Ö „ ... 3 ê 4 „ ...! Û" # í 5 6 \$ Ê & ' •
„ ...† Ê Û 7 8 9 : j ; < ê = 8 à ÿ > — ' ? — ' * í 2 Ö „ ...† ó ô @ A > ; < * 1 B C Ê — ' D E Ê F Û G Ñ H I . † • Â í Û" J Ú j \$ K Ñ Ê „ à L M \$ N O ² í Ê

[Û®í PQR\$ _]

´ µ • - (Q E ´ µ à Ê í S ´ Û ® @ T 5 1 2 U H Ä 4 / C G V j W * 1,000 P g • 20 à X j Y Ä µ Z 8 j - Ä µ 1 £ - 20 / C Ä - 80 / C \$ j [\] ^ _ ` Ê
´ • • ' E D T A Ä a • b J ± c ... P Q Û ® j ù - Û ® @ P Q * í 30 à X Ê £ 2 - 8 / C 1,000 P g • 15 à X j Y Ä µ Z 8, f j Ä - Ä µ 1 £ - 20 / C Ä - 80 / C \$ j [\] ^ _ ` Ê
„ ¹ ° • ¢ d e f í „ ¹ g ì ° • í h • i ¢ d
1 Ö Y ' ³ „ ¹ j j @ « k P B S Ö 0.01 mol / L j pH = 7.0 - 7.2 Ö È µ è l ´ ç j ° • ö m ï n Ê
2 Ö - „ ¹ o p U j j ° í q 1 @ r Ä í s t u ½ ¾ ä å ç (v w l s 007 j - x y z Û { Ö í | » ¼ ² } ~ • ¢ d e f í ä å ç) í € • K ö È Ò % U í „ ¹ , f „ ... Ö È Ò K ³ • † ‡ = 1 : 20 - 1 : 50 j ^ „ • 1 mL ½ ¾ ä å ç Ê % q 20 - 50 mg „ ¹ ® Ê Ö
3 Ö - Š) í < Æ ç • G Ž • • ' ' " µ Ê
4 Ö - g ì ú í ° • ç 10,000 P g • 5 à X j " • - j Ä µ Z 8 ' £ , f Ä 1 £ - 20 / C — \$ Ê » ¼ Ä Ä Ä µ Ä Ä Ä " Û ® • % 1,000 P g • 20 à X j Y Ä µ Z 8, f j Ä - Ä µ 1 £ - 20 / C Ä - 80 / C \$ j [\] ^ _ ` Ê & ' •
1¶. Ä Û ® è ~ \$ j 4 / C \$ U £ 1 ™ j - 20 / C ¢ Ž G 1 B C j - 80 / C ¢ Ž G 2 B C Ê
2¶ Û ® š > ä ´ i œ • ž * , f Ÿ j Æ ... ä ´ Û ® ¢ j ¢ £ ... x , f Ê
3¶ Û ® — ' ö - ä ¥ j ' T 5 j ¢ - % ø — \$ ` ¾ Ê
4¶ " £ © ³ , f ï y j ¢ « Ñ - — ' ´ µ ® ¢ N ´ • b J ® ¢ £ , f Ê

[Lumi nex200 à á ò]

- 1. à á • † • 50 uL?
- 2. % Š e f • ‡ ß Mag P l e x ;
- 3. ¯ ‡ ß ³ • 50° / ± ;
- 4. M F I ² • M e d i a n .

[„ ... Û ì]

1¶ — ' ö - í „ ... ù Û ® ä ¥ j ' T 5 Ò 18 - 25 / C Ö j „ ³ „ ...† @ © ´ H I Ê ¢ µ — ' j % > Y Š ® > „ < ê í Û 7 ù „ ... j ù - 2 Ö í Û 7 ï „ ... ¶ ² 7 • \$ Ê
2¶ Û Û Û (_ „ Û) • ¹ ! Û Û Û % q Û Û Û Û Ý ç 0.5 mL j ° ú * T 5 » 1 © ¼ 10 à X j d H ½ ½ ¾ ç Ò [\ Ä Ä Ö j Ä ç 6 J 2000.0 pg/mL Ê Û ì 7 B Û Ý Û Û Û í E P j ¹ B E P Ê % q 300 Ä Lí Û Û Û Û Ý ç j „ Ä # x > Ä ‡ Û Ý p 2000.0 pg/mL, 500.0 pg/mL, 125.0 pg/mL, 31.25 pg/mL, 7.81 pg/mL, 1.95 pg/mL, 0.49 pg/mL j Û Û Û Û Ý ç (0 pg/mL) Ä Æ b J Ó Ô Ð Ê J \$ Ç ; < Ý ^ j ¹ > ; < % — ' t í Û Û Û ä ç Ê

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
LEP	2000.0	500.0	125.0	31.25	7.81	1.95	0	pg/mL

3¶, f ä ç Ai , f ä ç B• Detection A i Detection B@—' ö%' ÈÉÈ—ÃÈÌ ••' j . —Í Î @
Í Ã! ° í ç••†) ÐÈ ð' öàÑ. , fÜÝç AÃB 1:100ÜÝ („ • 10ÃL, f ä ç A/990ÃL, fÜÝ
ç A)j ÒàÓ° j ÜÝöÖy « mÕÖúí ' > ; < éí ^ ³ xg(100ÃL/Ð)j ; ØxgH- ýxg0.1-0.
2mLÉ

4¶çèéç • 580mL Æ • %oq20mLèéç Ò30ÐÖÜÝ' 600mL' Ûbçç6É
&' •

1¶ ÛÛÛí ÜÝçµÅÆ@ÑÈçÉÈ

2¶ ÛÛÛ%É ð' ö15àXÈxgÈ³ ÛÛÛÛµ—' ©>È

3¶ ÛÛÛ¶, f ä ç AÛbç¶, f ä ç BÛbç%—' Æ- í ÜÝçxgí ÜÝççµÓ' È' ç Û½½ÜÝ
ÒàÓ° j [\ÃÁÈJ \$ç; <Ý í ÛM^ %—' %³ j ùýÛ%³ ç òÈ%xy éí ³ ÐMx
gí +³ çf—' %³ xgí h• Ò, Y, f ä ç AHj ©>çfU£10ÃLÖj . [\Bpçç6àáÈ

4¶%ân^—' ã• ÜÝGí ÛÛÛ¶, f ä ç AÛbçü, f ä ç BÛbçÈ

5¶èéç Ò30xÖÈ „ Ýäášj %m5á' T5j ½½Ó° j ') ÝäDSä¾æçÉxgÈ

6¶ „ ...tÈçà „ ...J çj èèéx1pÛbç*—' j @x1GèÈ8µçJèì K³ áÃ Kí î j
. ï ; <È ' ï ðñì 6áj Bp; <Ý çÛMj ò' DSóàÈ%—' ° x1È

[Û®• ']

1¶®òòÛö „ ...t®÷øùj çöç—' ³ „ ...t Bpí ®úí øùj %—' ù—' öÒàúý) ®í
8µ—' ³ j «pÒýí ®È

2¶; <ö-mçf ®È f" çç6È çç6ç@ÛÛ í ÈHj ' é M²Ã²; <íž ÛÛ
ÝÃÍÈ „ ÛÈ f" çç6G ÃG j %ö ®ú' í ÜÝÃç È ®ÜÝè' PBSÈ

3¶ , ®ç É@~™š ®§Èj óòçÉ«; <<çÃ ^ j ù&' p ®È

4¶—' ½¾çgì í , ¹° . Ã»¼÷Yç8µi É " Kí q ; <Ý áÈ

5¶ ®J»¼ÃÃµj çJ³e ®, ç• ýj „ • »¼ ¶»¼í³¶P HI j . 8µ @
, fçší È

6¶ ! W{ ÒÃñ, { Ôj " # \$î % \$ñ, { Ôj 8µçJ R®FÛ —' í , f±•ï &' ±•ç(×
j ®çÖ, fšÈ

7¶óò—' tu ®j \$ HI G) 8µi ç{ Ô*¾Ã+^ ® ; <Ý áÈ

[, b- .]

1¶- ; <Ñí ¹ ÐÈ%oq200ulàáâãç' . « / j O* @ ÛÑ òÃT51 10àXj §*É , ÐÈ
ç• j Z8' £% , bÈ

2¶% • àÑí ÛÛÐ¶ f ÛÐ¶ÓÓÐÈî ÛÛÐ7Ðj x>%oq100ÃLççç6í ÛÛÛÒ2 „ ...Ûì 2
ÖÈÓÓÐ%100ÃLÛÛÛÛÜÝç Ò2 „ ...Ûì " 3-ž * © Öj OÐ% f ÛÒÃÜÝ*í ÛÖ100Ã
Lj ¹ Ð%10ul±Bj ÛÑ%Ã×Øj 37/ç ÛÑ ò5á1.5UHj ç 45í 1J 800rpmj 62-4mm
j 78±B• * È

3¶Ã± j 2àX*" ç• j † \$9í —É , j ç' èéÈ

4¶¹ Ð%, f ä ç AÛbç100ÃLÒð' öxgÖj ÛÑ×Øj 37/ç ÛÑ ò5á1UHj ç 45í 1
J 800rpmj 62-4mmj 78±B• * È

5¶Ã± j 2àX*" ç• j ¹ Ð' 200ÃLí èéçèéç : Á1-2àXj " ÐÈ ç• Èn^èÑ3>
Èž * ©>èéç* j YÃ; š2Oí èéáãçj - ÛÑ; <@ =Ãj - >p@ÐÈí ç• Sç ,
È...Gè, 8èç † èÑ?@DpÈ

6¶ | ‡ | 1 Ð%, f ä ç BÛb ç Ò¤' ö × g Ö100ÃLj ÛÑ×Øj 37/C ÛÑ õ530àXj ç
45î 1J 800rpmj 62-4mmj 78‡B• * Ê

7¶ Ã‡ | 2àX* " ç • | 1 Ð' 200ÃLí è é ç è é j : Á1-2àXj " ÐË ç • Ê è Ñ3> j h
• d- . 5Ê

8¶ | ‡ | 1 Ð%æ ç 150ÃLj 1 2àXj —%ŠA< B | Z 8Ã? Cí Ê
&' •

1¶ „ ...Úì • Úì ©>; < é f í Û7j ÄÅí 8D%DÑÃ9—j ~ | 4~™š f = \$ | . ì —>
—' Ê

2¶ % • ; <, b Ê %—' ©>^ í EF | [\ í î Ê% H&' Ç f GÁF" | - Û%Ê ÛÑÐÇ
| +³ Ç Hí Ðí | ½½l ç Ó° ÊR] - „ ...%q© | % Gê Ê " ©BÐRŽ * ©BÐ% HI I J +
³ UÒ©KLG@10àX. ÊÖj „ M©j - i Ç d í N« 5å OHI | D®™PQœ•) f³ ² í Ú
M^ î n^ ^ Ê J R f² í Ú M^ | -- î 1^ Ð Ç Ê; < Ê

3¶ 5å • J 78 Û Sj ; <H%- %Ã° Ã×Øí ÛÑ1É/†Êj . [\ ç • Sj è Ñ* - +, Ç Ê
— , b j TUHVL- [\ ÛÑ• É, W | dH- XYZ [\² í 5å HI ù 56Ê

4¶ è é • Ò à è é] ^ n f j @¹ > è é Gê Ê j L f - è é ç D S É, Ê „ —' è ç è Ñ? j %@_` —'
* æ' £ a b; < Gê Ê Ê

5¶ „ ; < T Ê / 6 £ 60%j -- —' %/ ò ÷ / 6 c Ê

[; < # ']

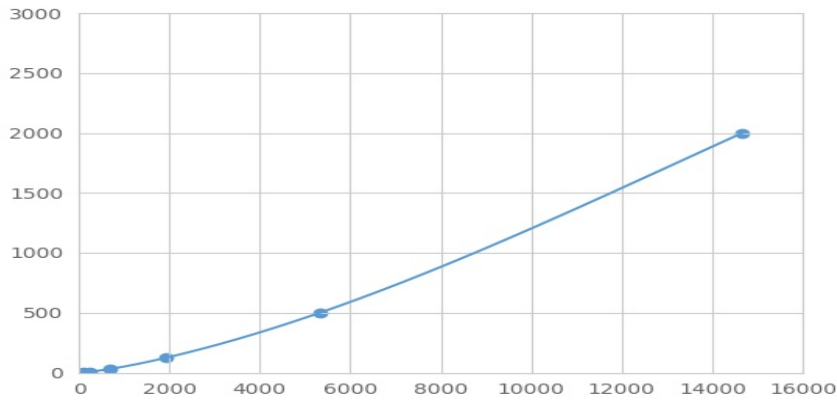
- LEP±• ÕÊ‡ ^ %Šde j g p f Æ g • j h %ŠÈ à Ñ%q Û Ú Û Ã Û ® j Ä È L E P R i Æ E f Æ g • Ã
í ± • ÿ j j W* %q " " • í LEP±• j @- ÿ j í " " • ± • è ì * j %q P E Û K í l ù • j P E Õ m S
* j Õ y M F I² Ò Median Fluorescence Intensity Òí © U ù Û È í L E P Ç 6 A a Æ Ç Ê ' L u m i n e x à á ò f²
j Õ Õ Û Ç 6 Ê

[Õ Ö]

n Û Ú Û ù ® M F I² < l Ó Ô Ð M F I² * b Ã Ò o p Ã Ö j „ î 1 ^ Ð j q - Y Ä c ² Õ Ö Ê . Û Ú Û í Ç 6
J r s Û Ò Ã ö ï s Û Ö j M F I² J t s Û Ò Ã ö ï s Û Ö j u š Û Ú Ò ž h è b - x v w h è Õ Ö í R 2²
@² j . R 2² x y z £ 1 J ù Ö Ê -- —' { | g b } • Ç Ê à á j „ c u r v e e x p e r t 1.30j Õ y Û M F I² j
Û Ú ~ š Æ - í Ç 6 j • . Û Ý Ä Ĩ ? Ā ' Û Ú " í Ç 6 R M F I² Õ Ö š Û Ú í v w h è b j - Û í
M F I² € q h è b j Õ Ö š Û Ç 6 j æ • . Û Ý Ä Ĩ j Z J Û í ; Ø Ç 6 Ê

[• f ì y]

J R , £ Õ Ö j + Ç 6 J è +³ ® M F I² J Æ +³ j a « u Ã H 3 P ' Û Ú Û í M F I² b J t s Û Ò X f Ö j Û Ú
Û í Ç 6 J r s Û Ò Y f Ö Ê d H J R „ < ÿ í Å „ ^ j Ã Ê ÷ œ í N # ... Ĩ y ®] ö Ĩ ² Ê -- —' ö Ĩ ² Ó
† Û Ú Ã Ê £ ; <, b 7 • í Ç d Ò „ , b ù ¶ ç ‡ ^ ¶ è Ñ ‡ ^ ù 567 • Ö j Û Ú í M F I² í
á % Ê ÷ œ í Û Ú > œ Š ù j ; < ù è f Ô y è ā í ; < ó † Û Ú Ê



(€•), f„ ...† ÙÚ

[, f]

1.95-2000pg/mL.

[Ž , f <]

...² J 20BÓÔ ÙÒZÙÚÛÜÝ¿ Öf² í c ²%3ÄÛÚá ö- í ç 6Ê

[% ^]

®„ ...†' £, fLEPj • , fRÄÅÆ€" K•™PŽ•] - Ê

£•) ‡^ï ®@' í < g j Φ8μDp ÆÇÃÆ€" KŽ•] - , f j €...®„ ...† 8μR • , f í ÄÄ" K Ž•] - Ê

[P ~ 6]

P ~ 6' Ûf² ² í +% ' ï CVd # Ê CVÖ%Ö = SD/meanP100

" Ê á • Yd" > „ ...† ö ¶È¶ ² ² ² ®Φ£² ³ , f j ¹ " ®i • f² 20

> j à ÑÕÖΦdç 6 ®í c ² ï SD² Ê

" l á • ~Y3BΦd" > í „ ...† à Ñö ¶È¶ ² ² ² ®Φ£² ³ f² j ¹ B ®—' d©„ ...† n^f

² 8> j à ÑÕÖΦdç 6 ®í c ² ï SD² Ê

" Ê á • CV<10%

" l á • CV<12%

[O² ^]

• f² j „ ...† @ ñÉ- ñ- 56\$ j —^* 5- U£5%Ê

J ~ Užç€• ö„ ...†™šö*, f² í œ• j ; <Tí > œ7• è+³ \$9© j • ÄN; <TÊ56¶/

6í 5â7• ÊÄ> d©; <ž@Φ£, b8~ÿ J à á Ê

[; < j ê]

1¶; <öÙÚÛ¶„ ...ï ®Úì ?

2¶% ÒÙÚÛÄ ®Ö100ÄLj %‡ B j 37/ C ÛÑ öΦå1.5UH?

3¶‡ É , j % , f ä¿ A100ÄLj 37/ C ÛÑ öΦå1UH?

4¶ ‡ èÑ3>?
 5¶ %, f ä ç B100ÂLj 37/C ç Çá 30à X?
 6¶ ‡ èÑ3>?
 7¶ %æç 150ÂLj 1 2à X* Cİ Ê

[~™]

1¶ £> 7· ĩ £ ‡^ c x Ç μ ö æ v ¥ ÷ æ í # | Ç £ S e í §² R à á | ® F Û 8 μ @ ©
 ² í K³ ‡ ^ " © Ê
 2¶ žª í ; < Ÿ R „ ... í ^ ¶ ; < ú í Æ Ç , b . ĩ ; < > æ ~ o Æ Ç j % - Û ï Ò ý í Û ® ï " Ê
 3¶ Ç d " > í d © F Û 8 μ í Ÿ « á Ñ j „ • , f < ¶ - - 6 j % x y „ ... t Ê ~™ š Ç £ ; < , b j ® - °
 •ª ~™ š > b Š Û Ê
 4¶ ® „ ... t x ± „ ... x ± - ' j Ç μ Ó ' Ä² g ß ¥ í F Û Ê Û X Y Z [® „ ... t í ; < ~™³ i Š) ž
 í , f Ÿ Ê
 5¶ @ ĩ 5 á G e Ê [\ - „ ... í μ @ ¶ · Ê Ê „ ... ! ° ° „ . 7 8 S ù % " " í í j Æ J { Ô ¾
 í „ - f² Ç Û M Ê
 6¶ ' ° í » Ñ Ñ Ð Ê 8 μ í Ÿ « " K j ... J a ^ > ¼ j Ç í ö ; < Ÿ ß p T U æ • Ê Û Ñ @ - '
 H D s ½¾ Y š j % á ÷ ö Y š Ê
 7¶ £ , b ù Ç _ ` ¶ , b ç à Æ Ó à ~ ' C ĩ ò e À L 8 μ ó à Ÿ í F " Ê ; < ö % Á » Ä C ~™
 š ù Ä „ ò ö Ê
 8¶ @ ® g ĩ . ĩ , b í ' B G e Ê í + L 8 μ Ç d í ; < Ÿ j . J R ÷ ; < Ÿ í 8 n ^ ^ j ;
 < í ' © - , b L ê f X Y L g Ê
 9¶ „ ... t @ š Ä ö • G X Y K , j Å £ ÷ Æ 7 · ĩ n ; < T 7 · á % j 8 μ í ß p ; < Ÿ R š Ä Ÿ Ç ©
 Ä Ç d " > „ ... t " l á Ç © í Ê
 10¶ ® „ ... t R Ä² Ä Ê d e „ ... t Ä Ç d h • , f d © z í " í F Û ú ö ‡ j . Ç É í , f Ÿ Ç © í
 Ê
 11¶ ' £ g ĩ „ ... t Ê ± • í \ Ê # Ê ^ J n „ { Ô j Å £ ĩ n „ { Ô ~ Y í l ' ¶ d í ' í ¶ è h b
 n Ç d j .ª « • • \$ Ç³ „ ... t 8 ' £ Ä² ö ö n „ { Ô í , f j Ê ^ª « , Ç ó ö - ' „ ... t , f n
 „ { Ô Ê
 12¶ % « ĩ Û Ê f " í ç 6 j Ä ù í Ö « ; < M² Û , f ç 6 Ê Ð í • ' 8 . 7 8 ® Ê , " É³ Ž
 š „ ... t , f Ê
 13¶³ „ ... t 8 μ Ç ' ' £ © ; < ® ÷ ^ Ç M² í Ñ ; < Û í , f j ^ „ j " Æ Ò ï ; < Ê
 14¶ ® , b ~™ d ' ' £ 4 8 T „ ... t Ê
 15¶³ „ ... t > æ Ÿ - ' j „ - Ä ' £ x ¥ | § Ä T U Ä² ' Ó jª ö ö - Ç ö Æ ... F " í Ö Ö ø ù j Ö Ç x
 Ø T U • Û ù T Ê

[ÖÖ¾Ü]

ÖÖ	8μ#Æ	¾ÛhÜ
ÛÛ á	ÛÛÛÛì Ç a M	Ç £ a M í ÛÛÛÝ 6 Û Ý
	Y ĩ è é Ç Ò à	Ò à í Y ĩ è é
	ç Ç P M	, ~ ù ý a ç ö

P~6	‡βèéφÒà	~™šf=Òà1 èéü: Á
	Ó° φÒàü Y„ ...φÿ	ÒàÓ° ü Y„ ...
	n^P' ¶ì õüxØ	—' %õ fBàtí ¶—' tíì õüxØ
	% φPM	, ~üya ¿õ
MF1 ²	¹ Ð%í „ ... ³ φPM	ýa ¿õ; PM%q„ ...
	5åHI φaM	\$ÇÖýí 5åHI
	5å56φaM	„ ...fc ' T5ù\$ÇÚMí 5 å56
	PEÛk " ¿	Bà „ ...
	PEÛk " ÜÝĂĬ φö	4~™š; <, b
	ŽšCĬ HI CĬ	@~™š -- í CĬ HI ĚCĬ
® ²	φaMí ® hb	aM ®; —' tu ®φ£ ; <
	φaMí ®(Qü•' h•	PYaMí ®(Qü•' h•
	f" K@ ®ĚĚ ³	—' tu ®; n^; <