

€• , f „ ...† €‡ ^ %Š < Œ• Ž 3(LILRA3)• • ' ' "

(" • - ...Lumi nex—™Š > œ)

• ž Ÿ j ϕ

£ž ¤ ¥ †

§ " %©ª « £ž - - ž ® ° ±²!

³ ´ μ

[¶ · ¸ ¹]

1 ' ' " ° ž » ¼%Š > œ½¾ • ½ϕ ¿ ÀÁ ¿ ÃÄÅÄÄÄÄ • , ÆÇÈÁ • , ÉÊËÀÌ Í Î Ï Ð ÿ È %
 ÑLILRA3Ò¼Ó

[' ' " Ô Õ]

' ' Öx	Ø¼	' ' Öx	Ø¼
96ÛÜÛÛÛ€ÝÞ	1	96ÛÜßà	4
á â ã	2	á â ã ä å È	1æ20mL
" ç	1	è é ê ë È	1æ20mL
• • ì È A	1æ120íL	• • ä å È A	1æ12mL
• • ì È BÛPE-SAP	1æ120íL	• • ä å È B	1æ12mL
î È	1æ10mL	ï ð ñ È Û30æÞ	1æ20mL
£ž ¤ ¥ †	1		

[ò ó ô õ ö ÷ ' ']

1Á Lumi nex MAGPIXø → Lumi nex 100ü → Lumi nex

200ü → Ì Bio-Radø, Bio-Pl exø è é ú Û Ü ü ý £ž þ ÿ þ ¶ , ó • à Þ

2Á — Ì — ¾ È ý ÷

3Á ä å † ä õ EP .

4Á | ™

5Á "

6Á ð È õ Ö ý

7Á 0.01mol /LÛ Ì 1æÞ è è (PBS) → pH=7.0-7.2

8Á ý

9Á á Û ý

[' ' " Õ ÷ ! .]

1Á " # \$ õ ' ' " j % ' ' & ' ' ' (á) È % * + Ó , - . - / O ' ' " 1 , 234 á â ã Ä • • ì È Á • • ì È B ÷ + % Û Ü + ® - 206C - Í 7 ' ' , 8 @ 46C + ô ž Ó
2Á £ ž 1 õ ' ' " j 9 7 ' ' : ò ' ; ' ' (á) % * ò < = + Ó
- . i
' ' " Ô á > ? @ A - ' B C ò D ? è E £ ž F £ ž 1 õ 9 7 ' ' " û ü G H E B C 1 I I J Ô È ž K L Ó M
ã N · O P 5 " ™ È ò á) Q â - + R · Ô % Ñ è S T + U V ½ ò Ó

[á¹ õ WXY + _]

¿ Ä j 4 / X @ ¿ À è Ñ õ Z ¿ á¹ G [< 8 2 \ O Ì 4 6 C N] - ^ 1 1 , 0 0 0 æ g > 2 0 è _ - ` È Ì a ? -
4 È Ì 8 @ - 2 0 6 C Ì - 8 0 6 C + - b f c d e f Ó
¿ Ä j ž E D T à Ì g h i Q ¼ j ' W X á¹ - 4 á¹ G W X 1 õ 3 0 è _ Ô @ 2 - 8 6 C 1 , 0 0 0 æ g > 1 5 è _ - ` È Ì
a ? • • - Ì 4 È Ì 8 @ - 2 0 6 C Ì - 8 0 6 C + - b f c d e f Ó
Ä Ä Ä Ä j - k l m õ Ä Ä n õ Ä Ä ò o æ p % - k
1P ` • ¾ Ä Ä q - G ¶ r P B S Û 0 . 0 1 m o l / L - p H = 7 . 0 - 7 . 2 P Ñ Ä ò s ¿ È - Ä Ä p t x u Ó
2P 4 Ä Ä v • \ q - & Ä õ w 8 G x È õ y z { Å Ç è è È (| } I S 0 0 7 - , ~ • € á † € ö Š • , ½ • ,
f - k l m õ è è È) õ „ ... & R ý Ñ Û - \ õ Ä Ä † † ^ % P Ó Û R ¾ % Š < = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 - Ç È j 1 m L Å Ç è
è È Ñ • w 2 0 - 5 0 m g Ä Ä †¹ Ó P
3P 4 Ž O õ • • È ' N ' " " • - - Ä Ó
4P 4 n õ õ Ä Ä È 1 0 , 0 0 0 æ g > 5 è _ - ` ™ Š - È Ì a ? ž ® • • ì 8 @ - 2 0 6 C > + Ó
• , È È È Ä Ì Í Î ÿ á¹ j , 1 , 0 0 0 æ g > 2 0 è _ - ` È Ì a ? • • - Ì 4 È Ì 8 @ - 2 0 6 C Ì - 8 0 6 C + -
b f c d e f Ó
- . i
1Á 5 È á¹ & ò æ \$ + - 4 6 C + \ ® 1 • - - 2 0 6 C - ' N I I J - - 8 0 6 C - ' N 2 I J Ó
2Á á¹ ž ÿ ì ¿ p j Φ 1 • • £ ¤ - ~ % ò ¿ á¹ - ¥ | \$ % " • • Ó
3Á á¹ £ ž p , è © & ^ - [< - - , • £ « f Ç Ó
4Á - ® - ¾ • • Ø • - ® ° ± £ ž ¿ Ä² - U ¿ Ä i Q †¹ | \$ • • Ó

[Lumi nex200 è é ú]

- 1. è é % Š j 50 u L F
- 2. - ... l m j " ç Mag P l e x ;
- 3. ³ " ç ¾ j 5 0 ´ / µ ;
- 4. M F I ¶ j M e d i a n .

[' ' â ô]

1Á £ ž p 4 % õ ' ' á¹ è © & ^ - [< Û 1 8 - 2 5 6 C P - ^ ¤ . ' ' " G ´ , O P Ô - ¹ £ ž - , \$ ` ž¹
È ' C % ò õ á > ' ' - 4 9 7 õ á > ÷ ' ' ' ° ½ > » + Ó
2Á á â ã (e ¼ ä) j ½ (á â ã • w á â ã ä ä È 0 . 5 m L - ¾ 1 [< ¿ 8 - À 1 0 è _ - k O Á Á Ä Ä Û b f Ä
Å P - Í ì = Q 2 0 . 0 n g / m L Ó â ô 7 I ä á á ä ä õ E P - ½ I E P Ñ • w 3 0 0 Å E L ö á á ä ä ä È - ^ Ç % * ~
E È < ä ä • 2 0 . 0 n g / m L , 5 . 0 n g / m L , 1 . 2 5 n g / m L , 0 . 3 1 n g / m L , 0 . 0 8 n g / m L , 0 . 0 2 n g / m L , 0 . 0 n g / m L - á â ã ä ä
È (0 n g / m L) È È i Q Û È Û Ó Q + È B C £ ¤ ! • - ½ E B C , £ ž z õ á á ä ì È Ó

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
LILRA3	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3Á••ì ÈA÷••ì ÈBj Detection A ÷Detection BGEž p, ž ĺ Í Î > ĺ Ĩ Đ > " • - 5EÑÒG
ÓĪ (¾õ È%™ŠO ÓÓ- ž pèÕ5•• ä å ÈĀĪ B 1:100ä å (^ ĵ 10ÆL••ì ÈA/990ÆL•• ä å
ÈA) - Õè x Ā - ä å pØ• ¶ t ŪŪ õ ½EBC%ð õ³ ¾Ūn(100ÆL/Ū) - BŪŪnO, Ūn0.1-0.
2mLÓ

4Ái ðñÈj 580mL ĺ ™ • w20mLðñÈ Ū30æPä å - 600mL - Ýi Èi = Ó
- . j

1Ááããõää - 1 ÉÊGÚÑj ŠÓ

2Ááãã, ®- ž p15è_ŌŪnÓ. áããP1 Èž´EÓ

3ÁáããÁ••ì ÈAÝi ÈÁ••ì ÈBÝi È, ÈžĪ, õääÈŪn - ä å È - 1 x ž Óž ÈBÁÁà á
Õè x Ā - b f ĀĀÓQ + ÈBCÈæ õ å T•, Èž - ¾ - ã - ¾ ÈýÓ, ~• %ð õ¾å TŪ
n - 2¾ - † Èž - ¾Ūn õ õæ Ū ^ `••ì ÈAO - ´ E - † \ ®10ÆLP - 5b f ā • ĩ = ä å Ó

4Á, æudÈžç' äåNõáããÁ••ì ÈAÝi È ••ì ÈBÝi ÈÓ

5ÁðñÈ Ū30xPÑ^ Èèéž -, t < é - [< - ÁĀ x Ā - - OEèKZĪ Çèj ŠŪnÓ

6Á' ' " Ñèè' ' Q È - ĩ í ò Ū8•Ýi È1Èž - GŪ8Nĭ Ñ?1 ~ Qi ð R¾åĪ Rñò -
5 ÷ BCÑ%ž ó õ õ ð = ä - ä • BCÈæ - â T - ò - KZ ÷ ä Ó, Èž » Ū8Ó

[á¹ " •]

1Á¹ øùPú' ' " ¹ ūüý - - ú ~ Èž. ' ' " %ā • õ †¹ póüý -, ÈžýÈž pÕè O†¹ õ
?¹ Èž¾ - ¶ Ō õ †¹ Ó

2ÁBCp, t ¶ • †¹ Ñ • ĩ = Ó ĩ = - Gáã õ ŌO - ž í T ½Ī ½BCõÇ †ää
å ÈÓŌ^ æ † ā Ñ • ĩ = N ĺ N -, ú †¹ • õääĪ ĩ Ó†¹ äåðž PBSÓ

3Á %• †¹ - ÒGæ¥j % †¹ «Ñ - ūüj Š¶ BCCĒÍ !• - . †¹ Ó

4ÁÈž ÆÇÈnõõĀĀĀĀĪ •, ý`È?¹ p ® Rõ w BCÈæ å Ó

5Á †¹ Q•, ÉÈÈĀ - ~ Q. ĺ †¹ ¼ ~ h - ^ j •, ! Á•, Ø¾ĀW†OP" - %5?¹ G
•• - ž õ # \$ Ó

6Á %^†€Ī uĀ†€ - &' (÷) (uĀ†€ - ?¹ ~ QY¹ Mă %Èž õ • • ¼% ÷ * + ¼% - , Ū
-² - Ý••ž Ó

7ÁüüÈžž { †¹ - + OPN - ?¹ p ~ t € . ÇĪ / •² BCÈæ å Ó

[Oi 1 2]

1Á4BCŪõ ½ŪŌ• w200ul è é é è Èž 5¶ 3 - \$ 41G áŪ ýÈ [< 5 10è - _ - « 1Ī ¼ŪŌ
È% - a ? ž ® • † Oi Ó

2Á• †j è Ōõ á á ŪÁ • † ā ŪÁŪ€ ŪŌõ á á Ū7Ū - ~ E • w100ÆL - k ĩ = õ á á ā Ū6' ' ā ò 2
PÓŪ€Ū• 100ÆL á á á á ä È Ū6' ' ā ò³ 71Ç1´ P - 7Ū• • † ā ŪĪ ä å 1 õ † ā P100Æ
L - ½Ū• 10ul" Ç - á Ū• ÈBà - 376Ç á Ū ý < é 1.5 \ O - Ā89ö8Q800rpm - : 2-4mm
- ; < " Ç™. Ó

3ÁÈ" - 2è_1 ~ È% - " + = õ ! > Ī ¼ - - ž ðñÓ

4Á½Ū•••ì ÈAÝi È100ÆLŪ- ž pŪn P - á ŪBà - 376Ç á Ū ý < é 1 \ O - Ā89ö8
Q800rpm - : 2-4mm - ; < " Ç™. Ó

5ÁÈ" - 2è_1 ~ È% - ½Ūž 200ÆLõ ðñÈ ðñ - > Ā1-2è_ - ~ ŪŌ% È%Ōud ð Ū3E
ÓÇ1´ E ðñ1 - `Ī ? ž 97õ ðñè è È - 4 á Ū? @G AÈ - 4B GŪŌõ È%Z è ¼
Ó%Nĭ † ? ó Ā" ð ŪCDK • Ó

6Á s" -½Û•••ì ÈBÝì ÈÛ- ž pÛnÞ100ÆL- áÚBà-376C áÚ ý<30è_- Æ
89ø8Q800rpm- : 2-4mm-; <" ç™. Ó

7ÁÈ" -2è_1~ È%-½Ûž 200ÆLõðñÈðñ->Á1-2è_-~ ÛÔ% È%ÓðÚ3E-ò
œk 1 25Ó

8Á s" -½Û•î È150ÆL- 5 2è_-£-...E•F ! -a?ÈCGØÓ

- . j

1Á' ' âô; âô´ EBC%ð±õ á>-Í Î õ?H- ÛÚÈ@> -œ\$-'; ¤¥; ‡D+ -5ô> E
£ž Ó

2Á• ‡; BCOi Ñ, £ž´ E•ôi J -bfñòÓ• ‡O- . - ‡ KĂMÿ-4‡ã•® áÚÔè
-2¾- L÷ÛÓ-ÁÁMĂ×ĂÓYc, ' ' •w´ ‡-• ‡Nî Ñ³´ I ÛYç1´ I Û• ‡OPPN2
¾∧Û´ OPnG10è_5ÔP-^ ¤Q- -4p -kõR¶<éSOP-H²¥TU ; O•¾¶õâ
T•÷ud•ÓQV•¶õâT•-° ±ö8dÛ; §BCÓ

3Á<é; Q; <‡ã W-BCO, 4• È¾∧ ßàõ áÚ8®3" Ô-5bfÈ% W-ðÚ1, 23; S
> 1Oì -XYOZS, bf áÚ" ®¼[! -kO, \] ^_` ½ð<éOP <=Ó

4Áðñ; Òèðñabu‡-G½EðñNî Ñ-S‡4ðñÈKZÍ ¼Ó^ ¤£ž óĂðÚC-, Gcd£ž
1êž ®ef BCNî ÑÓ

5Á^ ¤BC[Ô3= ®60%-° ±£ž•3ýÿ 3= gÓ

[BC' •]

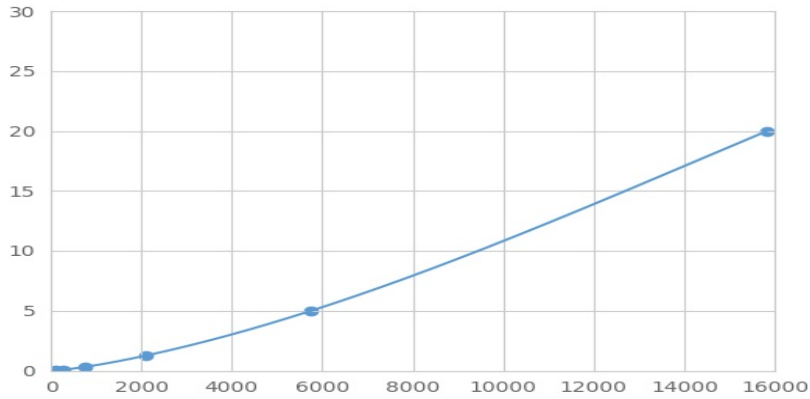
4LILRA¾% Ý®" •-...hi -n•j ĩ k%-l -...ÑèÕ•wáãã ĩ á¹ -Í ÑLILRA3YmÊ®j ĩ
k%Èõ¼%En-^1•wÿ h õLILRA¾%-G4" Enõÿ h ¼%ðð1-•wPEáoõp h
-PEÝqW1-Ø•MFI¶ÛMedian Fluorescence IntensityPõ- \ ‡ãÑõLILRA3i =Eeĭ ĐÓž Lumin
exèéú•½-ÛÛ‡ãĭ =Ó

[ÛÚ]

r áãã ÷ ‡¹ MFI¶@s Û€ÛMFI¶1i ÇÛst ÇP-^ ö8dÛ-u, ` Í g&¶ÛÛÓ5áãã õĭ =
QvwáÛ ĩ úØwáP-MFI¶QxwáÛ ĩ úØwáP-yž áã Ûç oĭ f, ~z { oĭ ÛÛõR2¶
D½-5R2¶ | } ~®1Q PÓ° ±£ž•€ni •» | §èé-^ curve expert 1.30-Ø• ‡ãMFI¶-
áã , ž ĩ , õĭ =-f5ääÈØF ĩ ž áã õĭ =YMFI¶ÛÛž áã õz { oĭ f -4‡ãõ
MFI¶, woĭ f -ÛÛž ‡ãĭ =-êf5ääÈØ-aQ‡ãõBÛĭ =Ó

[...mØ•]

QV†®ÛÛ-2 ĩ =Qó/¾² MFI¶Q~ /¾-®-yçO: Wž áããõMFI¶i QxwáÛX‡P-áã
ãõĭ =QvwáÛY‡PÓkOQV' C£¤õÉ^ •-ÇÑÿ" õU' %Ø•² aúØ¶Ó° ±£ž úØ¶Û
Šáã ÇÓ ®BCOi >> õ-kÛ^ Oi ýÁ È<ÆÁðÚ<Æ <=>» " P-áã õMFI¶p
%ã•Ó%ÿ" õáã §" Ž -BCÿò±Ø•óçõBCúŠáã Ó



(€• , f „ ...† €‡ ^ %Š< Ą• Ž3)• • ' ' " á â

[••]

0.02-20ng/mL.

[€•••]

%ŋQ20l Ü€‡ ã Ūa á â ã ä å ÈƆ• ½õg&ŋ• 7Èá â á %ú , õï =Ó

[••]

1 ' ' " ž ®•• LILRA3ŋ' •• YÍ Î ï • R' ¥T' " c , Ó
 ® ^ O< Ą ÷ ‡ 1 D" õ• nŋ - ? 1 K• % İ Đ Ĩ İ • R' " c , •• ŋ ~ %01 ' ' " ? 1 Y" ' •
 • õ Í Î R ' " c , Ó

[âœ=]

â œ = ž ‡ ã • ½ŋ õ / •• ØCVh * ÓCVÛ%Ɔ = SD/meanœ100
 - Ôã ĵ ` k - E' ' " ú ÁÑÁ ŋ ½ŋ ‡ 1 ; § ½¾• • ŋ ½ - ‡ 1 m ~ • ½20
 E - è ÕÛÚ - k ĩ = ‡ 1 õ g & ŋ ÷ SDŋ Ó
 - Pã ĵ , ` 3l - k - E õ ' ' " è Õú ÁÑÁ ŋ ½ŋ ‡ 1 ; § ½¾• ½ŋ ½l ‡ 1 £ž k ' ' ' " ud •
 ½8E - è ÕÛÚ - k ĩ = ‡ 1 õ g & ŋ ÷ SDŋ Ó
 - Ôã ĵ CV<10%
 - Pã ĵ CV<12%

[V½•]

' • ½ŋ ' ' " G ! • Ô™ ' ° ± < = + ŋ š • . 94 \ @5%Ó
 Q> \ ©ë ~ hú ' ' " œ• p1•• ŋ õ ĵ ŋ BC[õž Ÿ > » ò 2¾ + = ' ŋ Í UBC[Ô < = Á 3
 = ÷ < é > » Ó Í E k ' BCŽ D ĵ § Oi ? > ĵ € Q ä å Ó

[BC€î]

1ÁBCpá â ã Á' ' ÷ ‡ 1 â ô F
 2Á• ‡ Ūá â ã ĩ ‡ 1 P100ÆLŋ • " ç - 376C á Ú ý £ é 1.5 \ OF
 3Á" Í ¼ŋ ••• ï ÈA100ÆLŋ - 376C á Ú ý £ é 1 \ OF

4Á" ðÚ3EF
 5Á•••ì ÈB100ÆL¬376C ÆÉé30è_F
 6Á" ðÚ3EF
 7Á•î È150ÆL¬ 5 2è_1GØÓ

[æ¥]

1Á ®ÿ >» ÷æ <Æ g¥- 1 ú" | | ÿ" õ% % ' §| §zi ð" ½Yèé¬1 Mă?1 G´
 ½õR¾k Æ©ª Ó
 2Áϕ« õBCEæY' ' õ ! • ÁBCÿõİ ÐOi 5÷BCž Ÿævİ Ð¬, ™ âôÖ õá¹ ô—Ó
 3Á- k- Eõk´ Mă?1 p | ¬ăÕ¬^ | ••• Á- ®=¬, ~•' ' " Öæ¥| | §BCOi ¬° ±
 ™µæ¥| §i ž Ó
 4Á' ' ' " Û²' ' ' Û² £ž ¬- 1 xžÍ ³ nă | õMăÓÐ \] ^_1' ' " õBCæ¥' pžOϕ
 õ••£æÓ
 5ÁG ÷<éNî Ñbf4' ' µ¶G. ŸÑÓ% ' ' (¾ ¾¹ 5; < W -ÿ ñò¬ Q†€ Ç
 õ¼ 4 •¶- âTÓ
 6Á° #» õ ¼ÚÚÛÑ?1 p | ¬ ‡ R¬%Qebÿ½¬- púBCEæă•XY | Ó áÚGEž
 OH y¾ç` ž ¬, æÿp` ž Ó
 7Á ®Oi ÿ- cdÁOi Ääl ÷ă, žGØúî Á" S ?1 ÷ă£æõMÿÓBCp, Á• ÁGæ¥
 | Ä' úýÓ
 8ÁG‡¹ nô5÷Oi õ½l Nî Ñõ/ S?1 - kõBCEæ¬%5QVÿ BCEæõ?ud• ¬B
 Cõ½´ 1Oi Sò‡\] PnÓ
 9Á' ' " Gž Åp&' N\] R• ¬Æ ®° Ç>» ÷r BC[>» â• ¬?1 pă• BCEæYž Å£æ- '
 Ì - k- E' ' " - PăÈ- õ#\$Ó
 10Á' ' ' " " YÍ ³ Åk kl ' ' " Ì - koæ••k´ €õ õMă úk ¬%5- ÉS••£æ- ' õ
 # \$Ó
 11Áž ®nô' ' " Ñ¼%õf„ ' ÊbQuÃ†€¬Æ ®ôuÃ†€%, ` õË, ÁhÌ • Í Ái of "
 r - k¬%5®´ ' æ+Ë• ' ' " ?ž ®Í ³ øùuÃ†€õ••¬Êb®´ t- ùü£ž' ' " ••u
 Ã†€Ó
 12Á, ¶Í ‡ăÑ • õi =¬l ÿöÛ¶BCT½‡ă••i =ÓÍ ‡õ" •?5; <‡¹ Ñ • Ò¾'
 ž' ' " •• Ó
 13Á• ' ' " ?1 - •ž ®´ BC¹ ú ! • - T½õ ÐBC‡ăõ••¬Æ^ ¬¬ ÑsBC" Ó
 14Á¹ Oi æ¥k ‡•ž ®48T' ' " Ó
 15Á• ' ' " §"ª « £ž ¬^ 4Í ž ®´ ° ±² Ì XYÍ ³ ž Ò¬®øù4- ú~%MÿõÓÖüý¬Õ- Ö
 ×XYæØýXÓ

[ÓÔÇÙ]

ÓÓ	?¹'~	ÇÚoÛ
áâ ã	áâãâô- eT	§eTõáâãÛ=ăă
	` ÷ õñ- Õè	Õèõ ` ÷ õñ
	È- âT	•, e Èý

â œ=	" ç ð ñ - Ö è	' ¨ ¥ ‡ D Ö è 5 ð ñ > Å
	x Å - Ö è ` ' ' -	Ö è x Å ` ' ' -
	ud Ý ž Å Ö ý ß à	£ ž • ‡ ý ‡ Þ ß z ö Å £ ž z ö Ö ý ß à
	• ‡ - â T	• , e È ý
MF I ¶	½ Û • ö ' ' ¾ - â T	e È ý - â T • w' '
	< é OP - e T	+ È Ö ö < é OP
	< é < = - e T	' ' ‡ g ^a - [< + È â T ö < é < =
	PE á o Å !	Þ ß ' '
	PE á o ä å È Ø - ú	' ; ¨ ¥ B C O i
	' ž G Ø O P G Ø	G ¨ ¥ ° ± ö G Ø O P Ô G Ø
‡ ' ¶	- e T ö ‡ ' of	e T ‡ ' - £ ž z { ‡ ' § B C
	- e T ö ‡ ' / X " • o œ	W` e T ö ‡ ' / X " • o œ
	• R G ‡ ' Ñ Ò ¾	£ ž z { ‡ ' - u d B C