



1¾ " # \$ ô < Æ • œ % < Æ & ' < Æ ( à ) Ê % \* + Ò , - . © / O < Æ • 1 , 2 3 4 à á â ¾ % Š ë Ç A  
¾ % Š ë Ç B 5 ö 9 6 Ø Û + « - 206 C Ò Ì 7 < Æ , 8 « 46 C + ó ™ Ò  
2¾ Ý ™ 1 ô < Æ • œ 9 7 < Æ : ñ ' ; < Æ ( à ) % \* ô < = + Ò  
- . œ  
< Æ • Ó à > ? @ A © ' B C ñ D ? Ç E Ý ™ F Ý ™ 1 ô 9 7 < Æ • ú û G H E B C 1 1 I J Ó Ý ™ K L Ò M  
â N ´ O P 5 • " Ê ô à ) Q á © + R ´ Ó % À Ç S T + U V 1 ò Ò

[ à µ ô W X Y + \_ ]

À Á Â ç œª Z [ \ ô À Á ] ó Æ ç ò ô ^ — \_ %ª Z  
1Ý ` ~ ° À Á a © G³ b P B S Ú 0.01 mol / L © pH = 7.0 - 7.2 Ý Ð ½ i c ¼ Ç © Æ ç ý d Ö e Ò  
2Ý 4 À Á f g » a © & Æ ô h 8 G i Ê ô j k l Æ É é Ç ( m n I S 007 © , o p q à ‡ ^ ô r À Á 1 s t  
uª Z [ \ ô é ê Ç ) ô v w & R ü Ð Ú • » ô À Á x y z { Ý Ò Ú R ° ¥ | } = 1 : 20 - 1 : 50 © ~ z œ 1 mL Æ é  
ê Ç Ð • h 20 - 50 mg À Á µ Ö Ý  
3Ý 4 € O ô • , Ç f N , ... † ‡ ^ % ½ Ò  
4Ý 4 ] ó ô Æ ç Ç 10,000 å g - 5 Ç Š © < Æ • © Ê ½ Ž ? ™ « % Š È 8 « - 206 C • + Ò  
À Á Æ Ç œ G ç è < C • ý © Æ Æ ñ ' ™ 5 • ^ — † ‡ œ  
1Ý ' " À Á , " ™ b P B S • • ½ i © - 1 ™ — ‡ ^ ~ ™ © « 1,000 å g - 5 Ç Š 1 / X Ò Ú • š À Á ? >  
N - œ • / X Ý Ò  
2Ý 4 / X O ô À Á ™ b P B S i 3 E F  
3Ý 4 À Á ™ k l Æ É é ê Ç e • ^ ž = Q 107 l À Á / Ý © z j ñ y © Æ Æ ? 5 Ç £ , ... † ‡ ^ è Ç % ½ Ò  
4Ý 4 à µ « 2 - 86 C 1,500 å g - 10 Ç Š © < Æ • © Ê ½ Ž ? ™ « % Š È 8 « - 206 C • + Ò  
À Á È É Ê ½ È Ì Í š » à µ œ , 1,000 å g - 20 Ç Š © ` Ê ½ Ž ? % Š © Ê 4 Ê ½ 8 « - 206 C È - 806 C + ©  
¥ | • § ¨ © Ò  
- . œ  
1¾ 5 Ê à µ & ñ ž \$ + © 46 C + » « 1ª © - 206 Cª , N 1 I J © - 806 Cª , N 2 I J Ò  
2¾ à µ « - è ¼ \_ - ® ¯ 1 % Š ... j © " { è ¼ à µª ° Ç £ { ± % Š Ò  
3¾ à µ Ý ™ ý , é² &³ ^ ´ < ©ª , • ý Ý • © Æ Ò  
4¾ µ « • ° % Š × p © ¶ • , 1 Ý ™ ¼ ½ °ª U ¼ ç » Q µ Ç £ % Š Ò

[ Lumi nex200 ç è ù ]

1. ç è ¥ | œ 50 u L F
2. • ' [ \ œ Ž æ M a g P l e x ;
3. ¼ Ž æ ° œ 50 ½ / ¾ ;
4. M F I ç œ M e d i a n .

[ < Æ á ó ]

1¾ Ý ™ ý 4 % ô < Æ à µ é² &³ ^ ´ < Ú 18 - 256 C Ý © z j " < Æ • G ± À O P Óª Á Ý ™ © , £ ` « µ  
E < C % ñ ô à > < Æ © 4 9 7 ô à > ö < Æ ' Á 1 > , + Ò  
2¾ à á â ( " À â ) œ Ä ( à á â • h à á â ä ä Ç 0.5 mL © Ä 1 ´ < Æ 8 • Ç 10 Ç Š © Z O • • È É Ú ¥ | È  
Ë Ý © Ì î = Q 20.0 ng / mL Ò á ó 7 l ä ä à á â ò E P © Ä I E P Ð • h 300 Ì L ò à á â ä ä Ç © z Í % \* o  
E Í } ä ä g 20.0 ng / mL , 5.0 ng / mL , 1.25 ng / mL , 0.31 ng / mL , 0.08 ng / mL , 0.02 ng / mL , 0.0 ng / mL © à á â ä ä  
Ç ( 0 ng / mL ) œ • » Q Û ^ Ø Ò Q + Í B C ... j ! • © Ä E B C , Ý ™ k ô à á â è Ç Ò

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
IREB2	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3¼%Šë ÇAÖ%Šë ÇBœDetection A öDetection BGÿ™ý, ™ĐÑÒ• Ę ÓÔ – † ‡ ©5ÿ ÖÖG  
 " Ę ( ĀôÇ¥Æ| O × Ò→™ýç Ø5%Šã ä ÇAĘB 1:100ã ä (z œ10ĭ L%Šë ÇA/990ĭ L%Šã ä ÇA)©Ûç ÚĀ©ã ä ý Ûp³ dÛÿ òĀĘBC%ñ ô¼° Þ] (100ĭ L/Ø)©BBÞ] O, Þ] 0.1-0.2mLÒ

4¼ĭ ĭ ð Çœ580mL Ę " • h20mLĭ ð ÇÚ30ă Ýă ä ^ 600mL^ à » Çĭ = ð  
 - . œ

1¼à á â ô ä äª Āœ• GÛĐÇĚ ð

2¼à á â , « →™ý15ç ŠÓÞ] ð" à á â á Āÿ™±Ě ð

3¼à á â ¾%Šë ÇAà » Ç¾%Šë ÇBà » Ç, ÿ™ĭ , ô ä ä ÇÞ] ©ã ä Çª ĀÛ™Ò™ Çª • • ä ä Ûç ÚĀ©¥! ĘĚ ðQ+ĭ BC...ĭ óáT• , ÿ™• ° © á• ° ÇÛ ð, op%ñ ô° áTÞ] ©2°ª yÿ™• ° Þ] ô ^—Úz ` %Šë ÇAO©±Ěª y » « 10ĭ Lÿ ©5¥! æĭ =çè ð

4¼, éeŞÿ™Ěfă ä Nô à á â ¾%Šë ÇAà » Ç %Šë ÇBà » Ç ð

5¼ĭ ð ÇÚ30xÿĐz ...èè« ©, d<ĭ ^ ^ <©• • ÚĀ©^ O...èKĭ ĘĀĭ ÇĚÞ] ð

6¼< Ę• Đĭ ç < ĘQ Ç©đññÞ8gà » Ç1ÿ™©GÞ8NòĐ?Ā" Qóô R° èĚ Rðö© 5öBCĐ%™÷øùò=è©æĭBC...ĭª áT©ú^ Kĭ ùç ð, ÿ™. Þ8 ð

[ àµ†‡ ]

1¼µüýáþ< Ę• µÿ ©ª Þ" ÿ™" < Ę• %æĭô µ~ ÷ ©, ÿ™ ÿ™ýÛç O µô ?Āÿ™° ©³ Û ô µ ð

2¼BCý, d³ Š µĐ Š> ĭ = ð ĭ =ª Gà á ô ÓO©™ñ T¹ĭ 1BCô^ á ä äĭ × ðzĭ áĐ Š> ĭ =N ĘN ©, Þ µ ~ ó ä ä Ęĭ ð µ ä ä ñ™ÞBS ð

3¼ %‰ µª ĬG ĭ Ç% µ• Đ©úúÇĚ³ BCCĭĭ !• © - . µ ð

4¼ÿ™™ ĀÆÇ] óôĀĀĀĭ ĘĀĀÞ` Ç?Ā\_ « ™ > Rô h BC...ĭ è ð

5¼ µQĀĀĘĚĚ½©" Q" [ µĀ " ! " ©z œĀĀ#\$¾ĀĀx° ¾W OP%©%5?Ā G %Šª « ô&' ð

6¼ (- † ^ ĘĚĀ† ^ © ) \* +ö, +ĚĀ† ^ ©?Ā" QYµMă %ÿ™ô%Š, ¥ö- . , ¥ª / Þ ©ª Û%Š« ð

7¼úúÿ™kl µ©+ OPNO?Ā\_" † ^ 1ĀĚ2• ° BC...ĭ è ð

[ 3» 45 ]

1¼4BCÛôĀØÓ• h200ulçèéĚÇ™5³ 6©\$71G àÛ üĚ´ <8 10ç Š©• 1ÑĀØÓ Ç¥©Ž?™« • 3» ð

2¼• œç Ø ð à á Ø¾ Š ä Ø¾Û^ Ø ð ð à á Ø7Ø©oĚ• h100ĭ Lª Zĭ = ð à á ä Ú9< Ęá ó2 ÿ ð Û^ Ø• 100ĭ Là á á ä ä ÇÚ9< Ęá ó° : 4^- 1± ÿ©7Ø• Š á ÚĚ ä ä 1ô á ÿ100ĭ L©ĀØ• 10ul Žæ© àÛ• ĘÞB©376ç àÛ ü<ĭ 1» O© Ę; < ð8Q800rpm© =2-4mm© >? ŽæĚ1 ð

3¼Ě Ž ©2ç Š1< Ç¥©Ž +@ô#\$• ĬĀ©ª ™ĭ ð ð

4¼ĀØ• %Šë ÇAà » Ç100ĭ LÛ→™ýÞ] Ÿ© àÛÞB©376ç àÛ ü<ĭ 1» O© Ę; < ð8 Q800rpm© =2-4mm© >? ŽæĚ1 ð

5¼ĚŽ ©2çŠ1< Ç¥©ÄØ™200l Lôi ðÇi ð©AĚ1-2çŠ©< ØÓ% Ç¥ÒeŞi Û3E  
Ò 1±Ei ð1© `ĚB« 97ôï ðéêÇ@4 àÛBCG DĚ©4E GØÓôÇ¥í ĩ Ā  
Ò{ Nòx?ðĚŽ ĩ ÛFGKgÒ  
6¾ cŽ ©ÄØ• %ŠëÇBà» ÇÚ™ýP] Ý100l L© àÛPß©376C àÛ ü<30çŠ© Ě  
; <õ8Q800rpm© =2-4mm©>? ŽæĚ1 Ò  
7¼ĚŽ ©2çŠ1< Ç¥©ÄØ™200l Lôi ðÇi ð©AĚ1-2çŠ©< ØÓ% Ç¥Òi Û3E©^  
—Z 455Ò  
8¾ cŽ ©ÄØ• í Ç150l L© 8 2çŠ©ÿ• ‘ H• š#\$©Ž?ĚFI xÒ  
- . œ  
1¾< Ěáóœáó±EBC%ňyô à>©l í ô?J• ØÛĚ@• ©ž\$©' ; ĩ ÇyD+ ©5ó• E  
ÿ™Ò  
2¾• œBC3» Ð, Ÿ™±E• ôKL ©¥| õöÒ• O- . a y MĚMš©4 â• « àÛxi  
©2° a NöØ" ©• • OĚÚĀÒY• , < Ě• h± ©• NòÐ° ±l ØY 1±l Ø• OPPP2  
° » Ú±QR] G10çŠ5ÓŸ©z ĩ S• ©4\_ a ZôT³ <ì UOP©J° ĩ VW- ®OŠ° ĺ óá  
T• öeŞ• ÒQXS ĺ óáT• ©, 1 õ8ŞØÇĚBCÒ  
3¾<ì œQ>? à Y©BCO, 4• ĚĀĚPßô àÛ8« 6• Ó©5¥| Ç¥ Y©i Û1, 23ÇĚ  
• 43» ©Z[O\ S, ¥| àÛt«Ā] # \$©ZO, ^\_` ab¹ ô<ì OP <=Ò  
4¾i ðœÛçï ðcdey©GĀĚi ðNòÐ©Sy 4i ðÇKí ĒĀÒz ĩ Ÿ™ðĚi ÛF©, Gef Ÿ™  
1î™« ghBCNòÐÒ  
5¾z ĩ BC´ Ó6= « 60%©, 1 Ÿ™• 6üp 6= ĩ Ò

[ BC\* ‡ ]

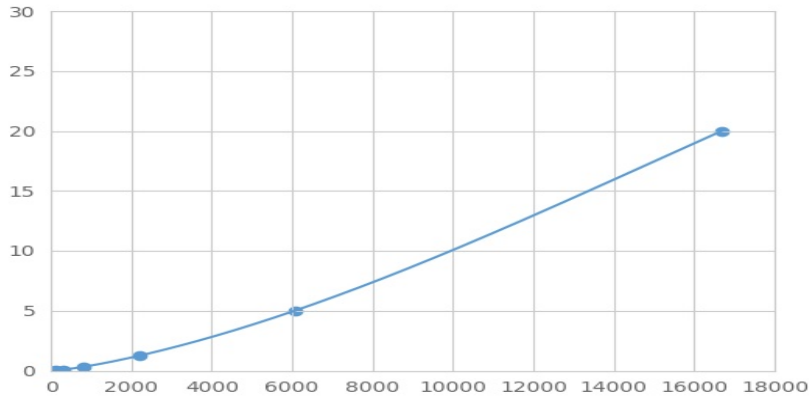
4IREB2, ¥ Û« Ž•• ‘ j k©] gl Ī m¥©n• ‘ ÐçØ• hàáâĚàµ©l ÐIREB2Yo• «l Ī m  
¥Ěô, ¥...t©- 1• hš> !™òIREB2, ¥©G4" ...tòš> !™, ¥i ò1©• hPEàpòq ! ©PE  
Ûr Y1 ©ÛpMFI ĺ ÚMedian Fluorescence IntensityŸô• » àÐòIREB2î =HgĪ Ī Ò™Luminexç  
èùŠ¹ ©ÛŸ âî =Ò

[ ÜŸ ]

sàáâö µMFI ĺ CcÛ^ ØMFI ĺ 1» Ī Útuí Ÿ©z õ8ŞØ©v, ` Ī i & ĺ ÜŸÒ5àáâóî =  
QwxàÚĚp×xàŸ©MFI ĺ QyxàÚĚp×xàŸ©z «àá Ú^ ðh, o{ | ^òÜŸòR2 ĺ  
G¹ ©5R2 ĺ } ~• «1Q ŸÒ, 1 Ÿ™Ě• ] » , „ ÇĚçè©z curve expert 1.30©Ûp âMFI ĺ ©  
àá f«Ī , ôî =©, 5ãäĪ xFĚ™àá> ôî =YMFI ĺ ÜŸ«àá ô{ | ^ðh©4 âò  
MFI ĺ ...h^ðh©ÜŸ« âî =©î „ 5ãäĪ x©ŽQ âòBBî =Ò

[ t \ x p ]

QX‡« ÜŸ©2 î =Qò2° ° MFI ĺ Q" 2° ©¶. z Ī O: W™àáâòMFI ĺ » QyxàÚX^ Ÿ©àá  
âóî =QwxàÚŸ^ ŸÒZOQX< C... ĩ ôœ%• ©Ī Ðp×òU\* Šxp° cpx ĺ Ò, 1 Ÿ™px ĺ ú  
< àá Ī Ò «BC3» > „ ôª ZÚz 3» ¾ ÇĚ• ¾i ÛĚ• <=> „ %Ÿ©àá ôMFI ĺ \_  
%èŽÒ%pxòàá Ě×• ©BC ñyÛpòêòBCú< àá Ò



(€• , f „ ...† ‡ ^ 2)%Š< €• à á

[ %Š ]

0.02-20ng/mL.

[ -%Š• ]

{ ĺ Q20l Ū^ á ÚŽ à á ä ä ÇÝŠ¹ òi & ĺ • : Î à á è %p, ô î = Ò

[ Ž• ]

μ< €•™ « %Š IREB2©f%ŠYĪ Í Î ' > R' ĵ V" " • , Ò

« • O€• ö μG-ô• ] ©ª ? ÁKg% Î ĩ ĘÎ ' > R" " • , %Š©" { μ< €• ? ÁY" f%Š òĪ Í > R " " • , Ò

[ ăž = ]

ăž =™ â Š¹ ĺ ô 2Ž—x CVj \* ÒCVÚ%Ý = SD/meană 100

~ Óèæ` Z~ E< €• p ¾Đ¾ ĺ¹ ĺ μϕE¹ ° %Š©Ä™ μošŠ¹ 20

E©çØÜÝª ZĪ = μòi & ĺ öSDĺ Ò

~ Pèæet` 3lª Z~ Eô< €• çØp ¾Đ¾ ĺ¹ ĺ μϕE¹ ° Š¹ ©ÄĪ μÿ™Z±< €• ešŠ

1 8E©çØÜÝª ZĪ = μòi & ĺ öSDĺ Ò

~ Óèæ CV<10%

~ Pèæ CV<12%

[ V¹• ]

fŠ¹ ©< €• G ! ' Ó> ' , ¹ < = + ©æ• 1 < 4» « 5%Ò

Q• » ĺ ĩ " ! p< €• žÝý¹%Šĺ ô- ®©BC' ô ĵ > „ ñ²° +@± ©ϕĪ UBC' Ó< =¾6

=ö< ĺ > „ ÒĪ E Z±BC£GϕE3» ? • ¨¥Qçè Ò

[ BCĪ ò ]

1¾BCýà á â¾< €ö μáóF

2¾• Úà á ä Ę μÝ100Ī L©• Žæ©376C à Û üšĪ 1» OF

3¾Ž ŃĀ©• %ŠëÇA100Ī L©376C à Û üšĪ 1» OF

4¾Ž ĩ Û3EF

5¾• %Šë ÇB100Ī L©376C ÉŠì 30ç ŠF

6¾Ž ĩ Û3EF

7¾• í Ç150Ī L© 8 2ç Š1Ī xÒ

[ \_ ]

1¾ « ĩ > „ ö¨ Ć• ĩ ©ª Áp̄mª p̄x̄ô% % \* « ÇÉí kô-¹ Yçè©µMâ?Á G±  
¹ ôR° Ć• - ®Ò

2¾ ĩ ĩ ôBC...j Y< Ćô ! • ¾BC ôĪ Ī 3» 5öBC ĩ žfĪ Ī ©, > áóÛ ôàµó™Ò

3¾ª Z~ EôZ±Mâ?Á\_ x° èØ©zæ%Š• ¾±² =©, op< Ć• Ó ĩ ÇÇÉBC3» ©³ ´ µ  
" ² ĩ ÇÉ»• Ò

4¾µ< Ć• Þŋ< Ć Þŋÿ™©ª ÁÚ™Ī . ] æª ôMâÒá ^\_` aµ< Ć• ôBC ĩ , \_€O<sup>-</sup>  
ô%Š...j Ò

5¾G ö<Ī NòÐ¥Ī 4< Ć¹ ° G» ¼ÐÒ% < Ć( Å Å½5>? Y • š> öö©" Q‡^ Æ  
ôÃ 4 Šĵª áTÒ

6¾¾# ĵ ô ÄÛÛØÐ?Á\_ x° > R©{ Qgd-Á©ª \_pBC...j ægZ[ - ®Ò àÛGÿ™  
OJ ĩ j ÃÃ` « ©, épy` « Ò

7¾ « 3»ª ef¾3» ÄçËûçt™Ī xùòÅ%S ?Á ûç...j ôMšÒBCý, ÆÃÇĪ ĩ  
Ç È< ùüÒ

8¾G µ] ó5ö3» ôÄĪ NòÐô2™S?Áªª ZôBC...j ©%5QXp BC...j ô?eŠ• ©B  
CôÃ±43» Sñy ^\_R] Ò

9¾< Ć• G« Éý&fN^\_R%©É « ŋË > „ ösBC´ > „ èŽ©?Á\_ægBC...j Y« É...jªª  
Ëª Z~ E< Ć• ~ PèĪ • ô&' Ò

10¾µ< Ć• " YĪ . ÉĪ Z[ < Ć• Èª Z ^-%ŠZ±q

â ž =	Ž æ i ð <sup>a</sup> Û ç	' i ç y D Û ç 8 i ð A Ě
	Ú Â <sup>a</sup> Û ç ` < Æ <sup>a</sup>	Û ç Ú Â ` < Æ
	e š ' ™ ¾ Ô ù Þ ß	ÿ ™ • ü y â ã k ô ¾ ÿ ™ k ô Ô ù Þ ß
	• <sup>a</sup> â T	% <sub>0</sub> f g Ç ü
MFI ¿	Ä Ø • ô < Æ <sup>o</sup> a â T	g Ç ü © â T • h < Æ
	< ì O P <sup>a</sup> g T	+ ĩ Û ô < ì O P
	< ì <= <sup>a</sup> g T	< Æ y i <sup>3</sup> ^ ' < + ĩ á T ô < ì <=
	PE à p > Ä !	â ã < Æ
	PE à p > ã ä Ā x <sup>a</sup> Þ	' ; i ç B C 3 »
	„ « I x O P I x	G i ç , ' ô I x O P Ó I x
μ ¿	<sup>a</sup> g T ô μ ^ h	g T μ © Ÿ ™ k I μ ç £ B C
	<sup>a</sup> g T ô μ / X † ‡ ^ —	W ` g T ô μ / X † ‡ ^ —
	Š > R G μ Đ Ñ °	ÿ ™ k I μ © e š B C