



1Ä %&' ø•' ' j ( #•' ) \*•' +å, , ( - . " x/O1- 23•' ' 4/567åæçÄŽ•ï í A  
ÄŽ•ï í B8ú96ÝÞ. " -209C- Ñ: •' /; - 49C. " ÷ž x

2Ä £ž 4ø•' ' j <: •' =ö\* >•' +å, ( - ø?@. " x  
O1 j

•' ' Ø å ABCD- \* EF ö GBë HEŽ I £ž 4ø<: •' ' þÿ J K H E F 41 L M Ø £ž N O x P  
ç Q, RS 8' ™, øå, Tæ- . ... , Ø( #Æë UV. WX¾ø x

[ å° øYZ[. " ]

ÄÄ j 72Z<sup>-</sup> ÄÄë Öø\Äå° J] ? ^ ; 2ÄRÐ49CQ^ - \_41,000ég > 20ë` - a, ÄbB-  
7, Ä; -209CÐ-809C. " - cdef gh x

ÄÄ j ž EDTAÐi t j T½k' YZå° - 7å° JYZ 4ø30ë` Ø<sup>-</sup> 2-89C 1,000ég > 15ë` - a, Ä  
bBŽ• - Ð7, Ä; -209CÐ-809C. " - cdef gh x

ÆÇÈÄ j ®I mnøÆÇø÷ÈÄøpæq#( ®I

1â a• çÆÇr - J• sPBSB0.01mol/L- pH=7.0-7.2â ÖÄó t ÄÍ - ÈÄ uÛv x

2â 7ÆÇwxÄr - ) Èø^ y^ ; Jz, ø{ #| } ÈÌ í î Í (~• IS007- 1€• , åÆ• øfÉÈ¾, ...  
†®I mnøí î Í)ø‡^ ) ... ÖB• ÄøÆÇ%Š< Æâ x B...ç ©• Ž=1:20-1:50- • < j 1mLÈÌ í  
î Í Ö• y 20-50mgÆÇ ° x â

3â 7' 3ø' " í " Q• - - - ™š Ä x

4â 7o÷ øÈÄÍ 10,000ég > 5ë` - > æ• - , ÄbBž<sup>-</sup> Ž• Ð; -209Cž. " x

ÉÈÈÌ í j Jèi • Fÿ - ÉÈö ž 8ž pæ— j

1â j ÇÉÈ¹ £ž sPBSααÄó- \_4ž ¥Æ• | §- 1,000ég > 5ë` 42Z x B' " ÉÈB©  
Q > <sup>a</sup> « 2Z â x

2â 72Z 3øÉÈž sPBSó3HI

3â 7ÉÈž | } ÈÌ í î Í v' ™-@T107LÉÈ/- ®- < - öŠ- ÉÈB8° ±• - <sup>2</sup> - ™í í š Ä x

4â 7å° - 2-89C 1,500ég > 10ë` - > æ• - , ÄbBž<sup>-</sup> Ž• Ð; -209Cž. " x

ÉÈÈÌ í , ÄÐÑÒÿ å° j /1,000ég > 20ë` - a, ÄbBŽ• - Ð7, Ä; -209CÐ-809C. " -  
cdef gh x

O1 j

1Ä8, å°) ö-'. " - 49C. " Ä<sup>-13</sup> -209C®• Q1LM-809C®• Q2LM x

2Äå° í µí Äq¶. , 4Ž• Š<sup>-</sup> - ~Æí Äå° ®¹ ° ±Æ° Ž• x

3Äå° £ž ¹ í ») ¼™] ? - ®¹ • £ÿhì x

4Ä½<sup>-</sup>¾ç Ž• Ü• - ç ÄÄÄ£ž ÄÄÄ®WÄÄj T ° ° ±Ž• x

[ Luminex200 èì ý ]

1.èì ©• j 50uLI

2. • - mn j " è MagPlex;

3.Ä" è ç j 50Ä/Æ;

4.MFI Ç j Medi an.

[ •' æ÷ ]

1Ä£ž 7( #ø•' å° í ») ¼™] ? B18-259Câ - < - £•' ' J µÈRSØ®É£ž - / §a´°  
H• F( öø åA •' - 7<: ø åAú•' \* È¾AÈ. " x

2Å å æ ç (g l ç) i í + å æ ç • y å æ ç è † í 0.5mL- í 4] ? í ; ¾ Ð 10 è ` - l R x x Ñ Ò ß c d Ó  
 Ô â - Ñ ò @ T 4000.0pg/mL x æ ÷ 7L è † å æ ç ø EP - í L EP Õ • y 300 Õ L ø å æ ç è † í - < Ö ( -  
 € H x Ž è † x 4000.0pg/mL, 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL-  
 å æ ç è † í (0pg/mL)<sup>a</sup> « j T à • Ý x T. Ø E F Š - # \$ " - í H E F / £ ž | ø å æ ç ì í x

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CRHBP	4000.0	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0	pg/mL

3Ä Ž • ì í Á ú Ž • ì í B j Detection A ú Detection B J £ ž / ž Ú Ú Ů ž Ð Ú Ý > - ~ - 8 E Þ B J  
 € Ð + í ø í © æ • 3 à x ° ž è á 8 Ž • è † í A Ð B 1:100 è † ( < j 10 Õ L Ž • ì í A / 990 Õ L Ž • è †  
 í A) - â è ä È - è † ä • • u å æ ø í H E F ( ö ø Ä ç o (100 Õ L / Ý) - E è ç o R ' ç o 0.1-0.  
 2mL x

4Ä ò ó ô í ; 580mL Ð ™ • y 20mL ó ô í ß 30 é â è † ™ 600mL ™ é j í ò @ x

O 1 j

1Ä å æ ç ø è † ® É <sup>a</sup> « J Þ Õ ° ± x

2Ä å æ ç / ° ž 15 è ` Ø ç o x £ å æ ç è É £ ž µ H x

3Ä å æ ç Ä Ž • ì í A é j í Ä Ž • ì í B é j í / £ ž Ó 1 ø è † í ç o - è † í ® É ä ž x ž í è x x í í  
 â è ä È - c d Ó Õ x T. Ø E F Š - ø æ V " / £ ž • ç - æ • ç í x / € • ( ö ø ç í V ç  
 o - 5 ç ® Š £ ž • ç ç o ø p æ ß < a Ž • ì í A R - µ H ® Š Ä - 10 Õ L â - 8 c d ì x ò @ ð ñ x

4Ä / ò v f £ ž ó " è † Q ø å æ ç Ä Ž • ì í A é j í Ž • ì í B é j í x

5Ä ó ô í ß 30 x ä Õ < # Š ô ì ´ - / u ? ö ™ ] ? - x x ä È - ™ 3 Š ó N \ ì ì ö ° ± ç o x

6Ä • ' ' Õ ÷ è • ' T ! " í - ø ù ö ç ; x é j í 4 £ ž - J ç ; Q ú Õ B É ~ T ú ü ... ç ñ Ð ... ý þ -  
 8 ú E F Õ ( ž ý ü @ ñ - ì x E F Š - ® æ V - ™ N \ ð x / £ ž ¼ ç ; x

[ á - ~ ]

1Ä ° è • ' ' ° - ® ~ £ ž £ • ' ' ( ì x ø ° | ý - / £ ž £ ž â è 3 ° ø  
 B É £ ž ç - • â ø ° x

2Ä E F ' u • • Õ • ò @ x ò @ ® J å æ ø Ø R - ž ù V ¾ Ñ ¾ E F ø , ç è  
 † x Ü x < ° ç Õ • ò @ Q Ð Q - / ° • ø è † Ð ò x ° è † ö ž Þ B S x

3Ä ( Ž ° ® Ö J x ¥ ! ( ° Ý Õ - þ ý ° ± E F F Ø Ñ # \$ " - O 1 " ° x

4Ä £ ž Š È Ì í o ÷ ø Æ Ç È Å Ð É Ê a í B É q ! - " # \$ ... ø \$ y % & E F Š - ' ñ x

5Ä ° T É Ê Ì Ì , Ä - ~ T £ m ° Ì ( ~ t ) - < j É Ê \* + Ä É Ê Ü ç Ä Y R S , - ( 8 B É " J  
 Ž • ® ´ ø - • x

6Ä " # / \_ £ • Ð v Æ £ • - O 1 2 ú 3 2 v Æ £ • - B É ~ T [ ° P ç ( £ ž ø Ž • ½ © ú 4 5 ½ © ® 6 ç  
 - Ä ® á Ž • ´ x

7Ä þ ý £ ž | } ° - . " R S Q 7 B É q ~ £ • 8 ì Ð 9 " Ä % & E F Š - ' ñ x

[ :j ; < ]

1Ä 7 E F Þ ø í Ý Ø • y 200ul è ì í í í ž 8 • = - ' > 4 J å Þ , ] ?? 10 è ` - Ý 4 Ú Ì Ý Ø  
 í © - b B ž - • : j x

2Ä • j è á ù å æ Ý Ä • ç Ý Ä à • Ý x ù å æ Ý 7 Ý - € H • y 100 Õ L ® Ì ò @ ø å æ ç ß @ • ' æ ÷ 2  
 â x à • Ý • 100 Õ L å æ ç è † í ß @ • ' æ ÷ ´ A ; , 4 µ â - : Ý • • ç ß Ð è † 4 ø ç â 100 Õ  
 L - í Ý • 10ul " è - å Þ • , ä ä - 3790 å Þ ? ö 1 Å R - Ò B C ù ; T 800rpm - D 2-4mm-  
 E F " è æ 8 x

3Ä, " - 2è` 4> Í ©- " . Gø\* +ž ÚÌ - ®ž óô x  
4ÄÍ Ý• Ž• ĩ Í Aėj Í 100ÖLB° ž ç oâ- â Pãä - 379C â P ? õ1ÄR- ÖBCù;  
T 800rpm- D2-4mm- EF" êæ8x  
5Ä, " - 2è` 4> Í ©- Í Ýž 200ÖLøóóÍ óô- HÖ1-2è` - > ÝØ( #Í ©xvf óP3H  
x, 4µHóô4- aĐI ´ <: øóóí î Í - 7 â P I J J K, - 7L J ÝØøÍ ©\ ÷ Í  
xÆQú%öBöÖ" óPMNNx x  
6Ä t" - Í Ý• Ž• ĩ Í Béj Í ß° ž ç oâ100ÖL- â Pãä - 379C â P ? 30è` - Ö  
BCù; T 800rpm- D2-4mm- EF" êæ8x  
7Ä, " - 2è` 4> Í ©- Í Ýž 200ÖLøóóÍ óô- HÖ1-2è` - > ÝØ( #Í ©x óP3H- p  
œl ; <5x  
8Ä t" - Í Ý• ñÍ 150ÖL- ? 2è` - £• - O' " \* + - bB, MPÜx  
O1j  
1Ä• ' æ÷j æ÷µHEF( õŠø âA- ÑÖøBQ• ÝP, Cz - -' - \* > æ¥| ŠG. " - 8÷ž H  
£ž x  
2Ä• j EF: j Ö/ £ž µH" øRS - cdýp x• RO1®Š#TÖPY- 7 ç• - â P à ÷  
- 5¿ ®UúÝç- ææVÖãÈ x [ e' • ' • yµ - • QúÖ´ µLY [ , 4µLY• RSSW5  
¿ ÄßµXYoJ 10è` 8Øâ - < - Z¾- 7q%&®I ø [ . ? õ\RS- QÄ¥] ^¶. 3• ¿ Çøæ  
V" úvf" xT\_• ÇøæV" - ÁÄù; f Ý° ±EF x  
3Ä? õj TEF ç ` - EFR/7• , Í Đãäø â P; - = ' Ø- 8cdÍ © ` - óP4' 56° ±  
ž ; : j - abRcU' cd â P - Ì d\* + - I R' efghi ¾ø? õRS ?@x  
4Äóój âèóój kvŠ- J Í HóóQúÖ- UŠ7óóÍ N\ÚÌ x< - £ž öÖóPM- / J I m£ž  
4öž - noEFQúÖx  
5Ä< - EF] Ø=@ - 60%- ÁÄ£ž • = =@ p x

[ EF1 ]

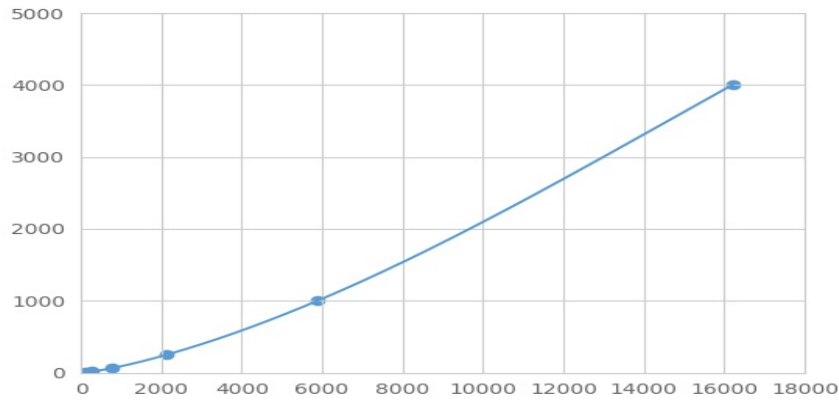
7CRHBP½© á " " • - qr - oxs Ót ©- u• - Öëá• y á æç Đá° - ÑÖCRHBP[ v« - s Ót  
©, ø½©Š< - \_4• yÝ † §øCRHBP½©- J 7%Š< øÝ † §½©óü4- • yPEâ wøx † - PE  
á%` 4- ä• MFIÇßMedian Fluorescence Intensityãø¾Ä ç ÖøCRHBPð@OnÓÖx ž Lumi nexë  
ì ý• ¾- áæ çò@x

[ âæ ]

y á æç ú ° MFIÇJ t à• ÝMFIÇ4j ÖBz { Öâ - < ù; f Ý- | ' aÑp) Çáæx 8áæç øò@  
T} ~âßĐ Ü~ââ - MFIÇT• ~âßĐ Ü~ââ - €´ áæ ß, púo' €• , púáæøR2Ç  
N¾- 8R2Çf, ... - 1T â x ÁÄ£ž † †oj ^ È° ±èì - < curve expert 1.30- ä• ç MFIÇ-  
! áæ %´ Ó' øò@- Š8è‡ x ÜI Đž áæ øò@[ MFIÇáæ´ áæ ø• , púo- 7 ç ø  
MFIÇ< ypúo- áæ´ çò@- öŠ8è‡ x Ü- bT çøEèò@x

[ EnÜ ]

T\_• - áæ- 5 ò@Tö9¿ ÄMFIÇT~ 9¿ - ¿ Ä€ÖR=Yž áæç øMFIÇj T• ~âBXŽ â - áæ  
çøò@T} ~âBYŽ â x I RT\_• FŠ - øª • " - ÖÖ " øW1• Ü• Äj ÜÇx ÁÄ£ž ÜÇp  
' áæ Öx! - EF: j AËø®I ß<: j Ä Í ' " ÄóP' " ?@AË, â - áæ øMFIÇq  
#( ñ" x( " øáæ §" • - EF õŠä• öóøEFp' áæ x



(€• , f „ ...† ‡ ^ %† Š< (€• )Ž• • ' ' å æ

[ Ž• ]

3.91-4000pg/mL.

[ Ž• ]

€ÇT 20L à • ç Bb å æ ç è † Í â • ¾øp) Ç• A x å æ ñ ( ° 1 ø ò @ x

[ ” ” ]

° • ' ' ž - Ž• CRHBP- ” Ž• [ ÑÒÓ— ...~ ¥] ™š e 1 x

! ~ > 3' ” ú ° Næø - o - ® BÉ Nx ( # ÓÔĐÓ— ... ™š e 1 Ž• - ~ (€° • ' ' # BÉ [ %” Ž• ø ÑÒ ... # ™š e 1 x

[ î - @ ]

î - @ ž ç • ¾Çø 9” • ÜCVq - x CVB % â = SD/mean é 100

ž Øñ j a l ž H • ' ' Ä Ö Ä Ç¾Ç ° ° ±¾ž Ž• - Í Ÿ ° v • ¾20

H- è á å æ @ l ò @ ° ø p) Ç ú SD Ç x

ž Sñ j ... a 3L @ l ž H ø • ' ' è á Ä Ö Ä Ç¾Ç ° ° ±¾ž • ¾- Í L ° é ž l µ • ' ' v f •

¾8H- è á å æ @ l ò @ ° ø p) Ç ú SD Ç x

ž Øñ j CV < 10%

ž Sñ j CV < 12%

[ X¾” ]

” • ¾- • ' ' J # \$ , Ø j \* Á Ä ? @ . ” - Ç ” 8 C 7 Ä ~ 5% x

T £ Ä ð ÷ ~ † • ' ' x ¥ 4 Ž • Ç ø ¶ · - EF ] ø ! \$ A È ö 5 ç . G µ & - ” Ñ W E F ] Ø ? @ Ä =

@ ú ? ö Ä È x Ñ H ! l µ E F © N ° ± : j B £ ð Ç T ð ñ x

[ EF « ú ]

1 Ä E F å æ ç Ä • ' ' ú ° æ ÷ l

2 Ä • B å æ ç Đ ° â 100 Ö L - • ” è - 3790 å Þ - ö 1 Ä R I

3 Ä ” Ú Ì - • Ž • ï Í A 100 Ö L - 3790 å Þ - ö 1 Ä R I

- 4Ä" óP3HI
- 5Ä• Ž• í Í B100ÖL- 379C Ò-õ30ë` I
- 6Ä" óP3HI
- 7Ä• ñÍ 150ÖL- ? 2ë` 4PÜx

[ æ ]

- 1Ä! ~ µ#AËú- ' " p®®É ~ ~ " ø( #(#1° ° ±\rø±¾[ èì - ° PçBÉ" Jµ  
¾ø...¿ ' " ²³ x
- 2Ä, ' øEFŠ~ [ • ' ø#\$" ÄEF øÓÔ: j 8úEF| §-wÓÔ- /j æ÷â øâ° ÷ÿx
- 3Ä®I ž HøI µPçBÉq#ª µñá- < j Ž• -Ä¶. @- /€•• ' ' Øæ¥| ° ±EF: j - , ¹°  
™¶æ¥| §j • x
- 4Ä° • ' ' ç» • ' ç» £ž - ®Éãž Ñ¼oi ~ øPçxê#efgh° • ' ' øEFæ¥½q' 3,  
øŽ• Š~ x
- 5ÄJ! " ú? õQúÖcd7• ' ¾¿ J ÄÁÖx( #• ' +Î Î Ä8EF ` •ÿ ýp- ~ TÆ• Ì  
øÌ ( 7%&• Ç®æVx
- 6ÄÄ&Äø ÄPpÝÖBÉq#ª µ ...- ÆTnkµÆ- ®q EFŠ~ i xab¶. x åPJ £ž  
RQ { ÇÈa´ - /ò a´ x
- 7Ä! ~ : j ®I mÄ: j ÉðÐ ð...ž PÜýúÊ, U#BÉ%& ðŠ~ øPÿxEF /ÉÉÌ Pæ¥  
| Í • ý x
- 8ÄJ ° o÷8ú: j øÍ LQúÖø9§UBÉ%&®I øEFŠ~ - ( 8T\_ EFŠ~ øBvf" - E  
FøÍ µ; : j UðŠefYox
- 9Ä• ' ' J´ Î ) " Qef...Ž- Ī! ~ » ÐAËúyEF] AËñ" - BÉqi xEFŠ~ [ ´ Î Š~ ®µ  
&Ð®I ž H• ' ' ž SñÑ¾ø- . x
- 10Ä° • ' ' %[ Ñ¼Î ÒI m• ' ' Ð®I pæŽ• I µ, ø øPç Ž- ( 8®Ót Ž• Š~ ®µ&ø  
- . x
- 11Äž ~ o÷• ' ' Ö½©ødÔ1©kTvÆÆ• - Ī! ~ ÷vÆÆ• ( ...aøÖÈÄqÖ• xÄû\$po,  
y#®I - ( 8¿ Ä~ œ. ØE• ' ' Bž~ Ñ¼ vÆÆ• øŽ• - ©k¿ Ä%®pý£ž• ' ' Ž• v  
ÆÆ• x
- 12Ä/· Ø çÖ • øð@- Ð ùå• EFV¾ çŽ• ò@xÛ ø—~ B8EF ° Ö Ž Ö¿•  
´ • ' ' Ž• x
- 13ÄE• ' ' BÉ®• ž ~ µ#EF° # \$" ®V¾ø ÚEF çøŽ• - • < - ½~ ÛtEF, x
- 14Ä° : j æ¥I • ž~ 48T• ' ' x
- 15ÄE• ' ' §" « -£ž - < 7Ñž ~ ° ±²³ ÐabÑ¼ž Ü- ¿ 7® ~ ÆPÿøÝP - B®à  
áabœâ a x

[ ÿ ]

ÝP	BÉ1~	Ì äpå
åæ ñ	åæçæ÷ ®nV	° ±nVøåæçæ@è ‡
	aúóô®âë	âèø aúóô
	Í ®î V	Ž% n Í

î -@	" êóô®âè	* ȡ¥  ŠGâë? óô HÔ
	ãĚ®âè a•' ®	âèãĚ a•'
	vf ž ÄÛ ää	£ž• Šçè ø Ä£ž  øÛ ää
	• ®î V	Ž% n í
MFIÇ	Í Ÿ•ø•' ¿®î V	n í -î V•y•'
	?õRS®nV	. Øâ ø?õRS
	?õ?@®nV	•' Šp¼™] ? . ØæVø? õ?@
	PEåw É\$	çè•'
	PEåw è‡xÜ®	* >ȡ¥  EF:j
	• ´ PÜRSPÜ	J ȡ¥  ÁÂøPÜRSØPÜ
° Ç	®nVø °! " po	nV! " ° - £ž   } ° ° ± EF
	®nVø ° 2Z —~ pœ	YanVø ° 2Z —~ pœ
	• ...J ° ÖÖ¿	£ž   } ° - vfEF