



€ • , f „ 3...† ≠ ^ % Š 1 (PPP3R1) < œ • Ž •  
(• ‘ ‘ “ Lumi nex” ≠ ^ • — )  
~ ™ Š > œ • Ž  
Ý ™ i œ

° ± 2

[ 3 '  $\mu$  TM ]

¶ • Ž • . ™ , 1 ¥ • - - ° » © ° • ž ¼ ½ ¾ ¼ ¼ œ ¾ Å Å Å œ ¾ Å Å Å œ Ç ¾ Å Å Å œ È É È È ½ È ï ï ï š > Ç  
¥ Ð PPP3R1Ñ » Ø

[ • Ž • ÓÔ ]

• Ž Ō Ö	× »	• Ž Ō Ö	× »
96ØÙÚÛ• ÜÝ	1	96ØÙÞÞ	4
à á â	2	à á â ã ä Ç	1å 20mL
• æ	1	ç è é ê Ç	1å 20mL
< Øë ÇA	1å 120mL	< Øã ä ÇA	1å 12mL
< Øë ÇBÚPE-SAY	1å 120mL	< Øã ä ÇB	1å 12mL
í Ç	1å 10mL	í ï ð ÇÚ30å Y	1å 20mL
Ý™ ¡ ¢	1		

[ ñòóôõõöö • Ž ]

1¾Lumi nex MAGPI X÷©Lumi nex 100ø©Lumi nex

2000© Bio-Rad, Bio-Plex® è ùÚúùùü™ýþý³ ý, ò<sup>o</sup> áÝ

2 $\frac{3}{4}$ "    E    ' »    Cüö

3¾ ä å ô EP .

4¾ E ^

5<sup>3</sup>/<sub>4</sub> •

6¾ İ Çô Ôü

73/40.01mol/L U&E1ÅÝ, f é ê (PBS) © pH=7.0-7.2

8¾      ü

9¾ „ à Ü ü

[ • Ž • Ô      Ö      ' ]

1<sup>3/4</sup> ! ô • Ž • œ" • Ž # \$ • Ž % à & Ė" ' ( Ø) \* + ©, - • Ž • . ) / Ø1 à á â 3/4< ©ë ÇA  
 3/4< ©ë ÇB2Ø96ØÙ( « -203C©l 4• Ž) 5« 43C( Ø™Ø  
 2<sup>3/4</sup> Ý™. ô • Ž • œ64• Ž 7ñ\$8• Ž % à & " ' ô9: ( Ø  
 \* + œ  
 • Ž • Ø, à; <=> ©\$? @ñA<ç BÝ™CY™. ô64• Ž • úúDEB? @. 1F GÖY™HI ØJ  
 à K' LM2• ^ Èôà & Ná ©( O' Ø" Åç PQ( RS° ôØ

### [ à ¶ Ô T U V ( ) ]

ÀÁÂ¿œª WXYôÀÁZôÀ¿ô[ —\ " ª W  
 1Ý] ~ » ÀÁ ^ ©D³ \_ PBSÚ0.01mol/L© pH=7.0-7.2ÝØ½i ` ¼Ç©À¿ýaÖbØ  
 2Ý1ÀÁcd• ^ ©#Âô e 5Df Èôg hi ÅÆéêÇ(j k IS007©µl mnà€• ô‰ÅÄ° op  
 qª WXYôéêÇ)ôr s#OüØU' • ôÀÁt u v wÝØÚO» ¥x y=1:20-1:50©z v œ1mLÅÆé  
 êÇD{ e 20-50mgÅÁ ¶ØÝ  
 3Ý1 | - ô } ~ Ç• K€• , f „ ...½Ø  
 4Ý1ZÓ ôÀ¿Ç10,000åg - 5ç † ©‡ ^ %©È½Š<™« < ©E 5« -203C< ( Ø  
 ÄÄÈÉÈ½Èl í š> à ¶œ) 1,000åg - 20ç † ©] È½Š<< ©©È1 È½5« -203CÈ -803C( ©  
 ©• Ž • • ' Ø  
 \* + œ

1<sup>3/4</sup> 2È à ¶#ñ' ! ( ©43C( • « 1" ©-203Cª €K1F G©-803Cª €K2F GØ  
 2<sup>3/4</sup> à ¶" • è ¼\—~ . < ©™š ©‡ wë ¼à ¶ª > œ• wž < ©Ø  
 3<sup>3/4</sup> à ¶Ý™ýµéÝ# „ i 9©ª µ{ ýÝ¢' AEØ  
 4<sup>3/4</sup> S« E» < ©x m©¤¥! §Ý™½½" ª R½¿ ©N ¶œ• < ©Ø

### [ Luminex200 çèù ]

1. çè ¥x œ50uLC
2. " XYœ• æMagPlex;
3. ª • œ» œ50« /¬;
4. MFI - œMedi an.

### [ • Žáó ]

1<sup>3/4</sup> Ý™ý 1" ô • Ž à ¶éÝ# „ i 9Ú18-253CÝ©vš®• Ž • D± - LMÓª ° Ý™©) E] " ¶  
 B• @" ñô, à; • Ž © 164ô, à; ö • Ž \$±° ; ² ( Ø  
 2<sup>3/4</sup> à á â (• ³ â)œ` %à á â { e à á â ä Ç0.5mL©µ . i 9¶5£· 10ç † ©WL , , ¹ ° ÚŒ• »  
 ¼Ý©l ¹ : N10.0ng/mLØá Ø7Fäääàâå ôEP ©' FEP Ø{ e 300½LØà á â ä Ç©v ¾" ' |  
 B¿yä ä d 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL©à á â ä  
 Ç(0ng/mL)ÀÁ©NÜ• ØØN( Å? @™š ' ©' B? @) Ý™hôà á â è ÇØ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PPP3R1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3<sup>3/4</sup>< ©ë ÇAö< ©ë ÇBœDetection A öDetection BDÝ™ý) ™ÄÄÅ< ÈÆÇ - , f ©2ÝÈ ED  
 È È%µöÇ¥^ x - È Ø-™ýç l 2< ©ä à ÇAÆB 1:100ä à (v œ10½L< ©ë ÇA/990½L< ©ä à  
 ÇA)©l ç l Å@ääýl m³ a ØÑ ô ' B? @" ñô" » ØZ (100½L/Ø)©? ØØZ Lµ ØZ 0.1-0.  
 2mLØ

4<sup>3/4</sup> ī ð Çœ580mL È { e 20mLï ð ÇÚ30å Ýä „ 600mL, ØØÇî : Ø

\* + œ

1<sup>3/4</sup> à á â ôã ä a ° ÅÁDÙÐœ• Ø

2<sup>3/4</sup> à á â ) « -™ý 15ç † ÓÒZ Ò®à á â Ø° Ý™± BØ

3<sup>3/4</sup> à á â ¾< Æë ÇAÔ©Ç¾< Æë ÇBÔ©Ç) Ý™î µôã ä ÇØZ ©ã ä Ç a ° î ™Ø™ ÇØ, , x Ø  
í ç î Å©Œ• » ¼ØN( Å? @™š ÕáQ' ) Ý™' » © á' » ÇÜØ) I m" ñô» ÙQØ

Z©/ » a u Ý™' » ØZ Õ[ —Úv ] < Æë ÇAL ©± B a u • « 10½LÝ©2Œ• Údî : ÚÙØ

4<sup>3/4</sup>) Ýb • Ý™P • ã ä Kôà á â ¾< Æë ÇAÔ©Ç < Æë ÇBÔ©ÇØ

5<sup>3/4</sup> ī ð ÇÚ30xÝÐv ™Bè" ©) a 9à „ i 9©, , î Å©, - ™B HåëÆâœ• ØZ Ø

6<sup>3/4</sup> • Ž • Đäç • ŽN Ç©ä å ÑØ5d Ø©Ç. Ý™©DØ5KæD<° Ñçè O» ÜÉ Oéê ©  
2ö? @D" ™ëì í è: Ü©Úd? @™š a Q©î „ Håi ÜØ) Ý™, Ø5Ø

### [ a, f ]

1<sup>3/4</sup> ¶ ØñØò• Ž • ¶ ØôØ© a ò Ñ Ý™®• Ž • " Údô ¶ öëôô©) Ý™÷Ý™ý í çøù- ¶ô  
<° Ý™» ©³ úí ûô ¶Ø

2<sup>3/4</sup>? @ýµa³ Æ ¶ÐüŒ> î : Øýî : a Dàáþýô ØL©™å Q° î ° ?@ô~ âã  
ä¿ x Øvš âÐüŒ> î : K ÈK ©) ò ¶ ~ ýôã ä Èî Ø ¶äãñ™PBSØ

3<sup>3/4</sup> " < ¶ a ÑD i ¢" ¶¢Ð©úûœ• ³? @@Åì ' © \* +ú ¶Ø

4<sup>3/4</sup> Ý™ ÅÆÇZ ØôÀÄÄ¿ ÈÄÄþ] Ç<° \ « > Oô e ?@™š ÜØ

5<sup>3/4</sup> ¶ NÄÄÈÉ È½©ÑN®X ¶³ Ñ ©vœÄÄ ¾ÄÄ×» ¾T LM ©" 2<° D  
< Æa" ô Ø

6<sup>3/4</sup> €• ÈbÀ€• © ! " ö# bÀ€• ©<° ÑNV¶Jå" Ý™ô< Æ¹ ¥ö\$%¹ ¥a &Ø  
© .. a Ü< Æ" Ø

7<sup>3/4</sup> ÜÙÝ™hi ¶©( LMK' <° \ Ñ €• (ÆÈ) ' " ?@™š ÜØ

### [ \* ©+, ]

1<sup>3/4</sup> 1? @Ùò` ØÓ{ e 200ul çèéê Ç™2³ - ©! . . D, àÙ üÈj 9/ 10ç † ©¢. Å³ ØØ  
Ç¥©Š<™« { \* ©Ø

2<sup>3/4</sup>{ øç î õà á Ø¾ÜŒ â Ø¾Ü• ØÒòà á Ø7Ø©I B{ e 100½Lª Wî : ôà á â ÚO• ŽáØ2  
ÝÒÙ• Ø{ 100½Là á âã ä ÇÚO• ŽáØ° 1+~. ± Ý©4Ø{ üŒ âÚÈää. ô âÝ100½  
L©` Ø{ 10ul • æ©, àÙ{ ÈPØ©373C, àÙ ü9à1• L© ° 23Ø5N800rpm© 42-4mm©  
56• æ^ ( Ø

3<sup>3/4</sup> È• ©2ç †. Ñ Ç¥©• ( 7ô < Ä³ ©a ™i ØØ

4<sup>3/4</sup> ` Ø{ < Æë ÇAÔ©Ç100½LÚ-™ý ØZ Ý©, àÙPØ©373C, àÙ ü9à1• L© ° 23Ø5  
N800rpm© 42-4mm©56• æ^ ( Ø

5<sup>3/4</sup> È• ©2ç †. Ñ Ç¥©` Ø™200½LØi ØÇi Ø©8½1-2ç † ©‡ ØÓ" Ç¥Øb• i Ù3B  
Ø~. ± BØi Ø. © ] È9" 64Øi Øéê Ç©1, àÙ9: D ; È©1 <úDØØôÇ¥áã ³  
ØwKæt <Ø° • i Ù=>HdØ

6<sup>3/4</sup> ` • ©` Ø{ < Æë ÇBÔ©ÇÚ-™ý ØZ Ý100½L©, àÙPØ©373C, àÙ ü930ç † © °  
23Ø5N800rpm© 42-4mm©56• æ^ ( Ø

7<sup>3/4</sup> È• ©2ç †. Ñ Ç¥©` Ø™200½LØi ØÇi Ø©8½1-2ç † ©‡ ØÓ" Ç¥Øi Ù3B©[  
—W+, 5Ø

8<sup>3/4</sup> ` • ©` Ø{ i Ç150½L© / 2ç † ©Ý' " ? } @ ©Š< È=A×Ø

\* + œ

1¾• Žá óœá Ó±B? @" ñuô „ à; ©l í ô< B' ØÙÈ= < ©' ! ©\$8 i \$uA( ©2ó< B  
Ý™Ø

2¾{ œ? @\* ©D) Ý™±B' ôCD ©Œ• éêØ{ L\* +<sup>a</sup> u E½J š©1 â{ « , àÙÈã  
©/ »<sup>a</sup> FöØÈ©, , G° î AÖVŽµ• Ž{ e± ©{ KæD° ±FØV~ . ±FØ{ LMMH/  
» • Ú±I J Z D10ç † 2ÓÝ©všK£©1\ <sup>a</sup> WôL<sup>3</sup> 9àMLM©B'' i NO— -- œ» - òá  
Q' öb• ' ØNPŒ- òáQ' ©! §õ5• Øœ• ?@Ø

3¾9à œN56 â Q©? @L) 1{ ÈµËPßô „ àÙ5« - • Ø©2Œ• Ç¥ Q©i Ù. µ/ Oœ•  
< + \* ©©RSLTPµŒ• „ àÙ, «<sup>3</sup> U ©WLµVWXYZ° ô9àLM 9: Ø

4¾i ðœí çi ð[ \bu©D' Bi ðKæD©Pu1i ðCHáA<sup>3</sup> ðvšÝ™Ø° i Ù= ©) D] ^Ý™  
. â™« \_` ?@KæDØ

5¾vš? @i Ó- : « 60%©! §Ý™{ - üþ - : aØ

### [ ?@! f ]

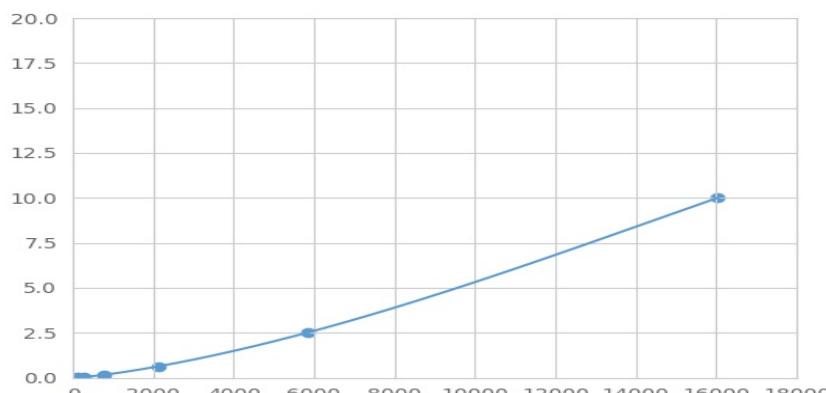
1PPP3R1<sup>1</sup> ¥ Ü« • ' ' " bc ©Zddî e¥©f' " ðçl { eàáâ Èà¶©l ðPPP3R1Vg Á« dî  
e¥Èö<sup>1</sup> ¥™h© . { eš> ðPPP3R1<sup>1</sup> ¥©D1 ™hôš> <sup>1</sup> ¥i è. ©{ ePEà i ôj  
©PEÜk Q. ©T mMFI- ÚMedian Fluorescence IntensityÝ™Œ• â ðPPP3R1<sup>1</sup> : ?\_í ð™Lumin  
exçèùŒ° ©ÐÑ âí : Ø

### [ ÐÑ ]

I àáâö ¶MFI- : ` Ú• ØMFI- . ©¾Úmn¾Ý©võ5• Ø©oµ] l a#- ÐÑò2àáâöí :  
Npqà ÚEðxqàÝ©MFI- Nr qà ÚEðxqàÝ©s" àáþÿÚ~ [ æ` µl t u[ æÐÑòR2-  
> ° ©2R2- vwx « 1N Ýð| §Ý™yzZ©þÿ{ <sup>2</sup> œ• çè©v curve expert 1.30©T m âMFI- ©  
àáþÿ| " ï µöí : ©} 2ääç xCÉ™àá> ôí : VMFI- ÐÑ" àáþÿòt u[ æ` ©1 âö  
MFI- ~e[ æ` ©ÐÑ" âí : ©â} 2ääç x©ŠN âö? Óí : Ø

### [ • Y x m ]

NPE« ÐÑ©/ ï : Nð) » " MFI- N‡ ) » ©¤¥s¾L 7T ™àáâöMFI- ©Nr qà Úx• Ý©àá  
âöí : Npqà Úy• ÝðWL NP• @™šôÀ, ' ©¾Ðþ¤ôR! f x m" [ ðx- ð| §Ý™ðx- ú  
" àáþÿ¾ð « ?@\* ©; <sup>2</sup> ô<sup>a</sup> WÚv \* ©÷¾ Ç...†¾í Ù...† 9: ; <sup>2</sup> Ý©àáþÿöMFI- \  
" Ü‡ð" þ¤ôàáþÿE¤^ ø©? @÷ñuï mòþo? @ú, àáþÿØ



(€• , f, 3...†‡^‰Š1)< œ• Ž• àáþÿ



## [ C ]

0.01-10ng/mL.

## [ ~ C% ]

w- N20F Ü• â ÚŠàáâääÇÝŒ° ôa# - { 1¿àáÜ" ôµôî : Ô

## [ ‡' ]

¶•Ž•™«<ŒPPP3R1©•<ŒVÌÍÍŠ>O<|NŒ•ŽµÔ  
«Ž-...†ö¶>•ô‰Z©<sup>a</sup><°Hd"ÍÍÉÍŠ>OŒ•Žµ<Œ©‡w¶•Ž•<°V•<  
ŒôÌÍ>OŒ•ŽµÔ

## [ Ü' : ]

Ü' : <sup>TM</sup> âŒ° - ô) ‡• × CVb' ÔCVÚ%Ý = SD/meanå 100  
' ÓÜœ] W' B•Ž•ò <sup>¾</sup> - ° - ¶œ•°» <Œ©' ' ¶g"Œ° 20  
B©çÌÐÑ<sup>a</sup> Wî : ¶ôa# - öSD- Ô  
' MÜœp] 3F<sup>a</sup> W' BÔ•Ž•çÌò <sup>¾</sup> - ° - ¶œ•°»Œ° ©' F ¶Ý<sup>TM</sup>W±•Ž•b•Œ  
° 8B©çÌÐÑ<sup>a</sup> Wî : ¶ôa# - öSD- Ô  
' ÓÜœ CV<10%  
' MÜœ CV<12%

## [ S°' ]

•Œ° ©•Ž•D ' Ö" \$; §9: ( ©•' ( 31• «5%Ô  
N- • | ä‡ ö•Ž•—~ý. <Œ- ô——©?@i ô<sup>TM</sup>š; <sup>2</sup>ñ/» ( 7± ©>| R?@i Ø9: <sup>¾</sup>-  
: ö9à; <sup>2</sup>ÖÌ B W±?@œ>œ•\* ©<-•ž NÜÜÔ

## [ ?@Ýæ ]

1<sup>¾</sup>?@ýàáâ<sup>¾</sup>•Žö ¶áóC  
2<sup>¾</sup>{ ÚàáâË ¶Ý100½L©{ • æ©373C, àÙ ü à1•LC  
3<sup>¾</sup>• Ä<sup>3</sup> ©{ <ŒëÇA100½L©373C, àÙ ü à1•LC  
4<sup>¾</sup>• í Ü3BC  
5<sup>¾</sup>{ <ŒëÇB100½L©373C ° à30ç†C  
6<sup>¾</sup>• í Ü3BC  
7<sup>¾</sup>{ í Ç150½L© / 2ç†. A×Ô

## [ + ]

1<sup>¾</sup> «• ; <sup>2</sup>öj ...† aŒ<sup>a</sup>° òœj Eþœô" " ! œœ• ácô¥° Vçè©¶J å<° D±  
° ôO» ...† | §Ø  
2<sup>¾</sup>~ " ô?@<sup>TM</sup>š V•Žô ' <sup>¾</sup>?@÷ôÍí \* ©2ö?@<sup>TM</sup>š' cÍí ©) " áóÍ úôà¶ô' Ô  
3<sup>¾</sup><sup>a</sup> W' BÔW±J å<° \ • ©ÜÌ ©vœ<Œ‰<sup>¾</sup><sup>a</sup> «: ©) | m•Ž•Ó i Œœ• ?@\* ©©¬- ®  
^ 2 i ŒŒ©^ øÔ



4¾¶ • Ž • Ø⁻ • Ž Ø⁻ Ÿ™©ª ° ī ™] ° Z ÚEÔJ âØÖ VWXY¶ • Ž • Ø?@ i ±\ | - ~ Ø< E™š Ø

5¾D ö9à KæÐŒ• 1 • Ž²³ D' µÐØ" • Ž%µ µ¶256 Q ' š> éê©‡N€• AE „ Ø³ 1 E-ª áQØ

6¾· „ Ø „ ¹ ÜÙØÐ<° \ • © > O©wN\_\ • ° ©ª \ Ø?@™š ÚdRS—Ø, à ÜDÝ™ LB g» ¼] " ©) Ÿþý] " Ø

7¾ « \* ©÷ª ] ^ ¾\* ©½ÜŒí Üp™A×ùæ¾ P <° ī Ü™š ØJ Ø?@ý) ð ÁÀA i ¢ ...• ùüØ

8¾D ¶ZÓ2Ø\* ©ô' F KæÐô) P <° ª W Ø?@™š ©" 2NPþ ?@™š Ø<b•' ©? @ô' ±+\* ©PñuVWJ Z Ø

9¾• Ž • D" Áy#• KVWO< ©Â « . Ä; ² öI ?@i ; ² Ü‡©<° \ Úd?@™š V" Á™šª ± Eª W' B• Ž •' MÜÄEÔ Ø

10¾¶ • Ž • VÌ ° ÁÅWX• Ž • Eª W[ —< EWE±nÔ> ØJ â Øy ©" 2ª AE` < E™šª ± Ø

11¾™« ZÓ• Ž • D¹ ¥ô• Ç! È\ NbÀ€• ©Â « óbÀ€• " p] ØÉ⁻ ¾bÈ• E ¾ç [ ` I ª W©" 2¤¥< -( Â®• Ž • <™« l ° ðñbÀ€• Ø< E©È\ ¤¥tª úúÝ™• Ž • < E bÀ€• Ø

12¾) ³ l âÐüE> Øi : ©E÷ØD³ ?@Q° â< Ei : Øi Ø, f<256 ¶Ðü<> Ñ» € " • Ž • < E Ø

13¾®• Ž • <°ª ~ ™« ± ?@¶ó 'ª Q° Ø ī ?@ âØ< E©z v©S‡i ` ?@ Ø

14¾¶ \* © i W ~ ™« 48T• Ž • Ø

15¾®• Ž • E¤S ° Ÿ™©v1l ™« - ®⁻ ERSl ° ™Ð©¤ðñ1ª Ø‡wJ š Øôô©Oª Ø ØRS—ØôRØ

### [ ÑÒÆx ]

ÑÒ	<° ! ±	ÆØ[ Ù
àáþýÜ	àáâáóª _Q	œ• _QôàáâÚ: ää
	] öi ðª í ç	í çô ] öi ð
	çª ÙQ	<   _ çü
Ù' :	• æi ðª í ç	\$ i ¢uAí ç / ī ð 8¼
	í Åª í ç ] • Žª ú	í çí Å ] • Ž
	b • Ù™ ¾Øü þß	Ý™{ üuÜÝhô ¾Ý™ hôØü þß
	{ ª ÙQ	<   _ çü


***Cloud-Clone Corp.***

MFI -	’ Ø{ ô • Ž » ¨ ÙQ	— Çü ©ÙQ{ e • Ž
	9à LMª _Q	( ÂÍ ûô9à LM
	9à 9: ¨ _Q	• Žua „ i 9 ( Âá Qô 9 à 9:
	PEà i > ½	ÜY • Ž
	PEà i > ã ä ç × ¨ Ò	\$8 i ¢? @* ©
	€" A × LM A ×	D i ¢! § ô A × LM Ó A ×
¶ -	ª _Qô ¶ [ `	_Q ¶ ©Ý™hi ¶ œ• ? @
	ª _Qô ¶ , U , f [ —	T ] _Qô ¶ , U , f [ —
	üŒ> OD ¶ ĐÑ»	Ý™hi ¶ ©b • ? @