

€• , f „ A...†‡ „ (SCD) ^ % Š< ©  
 (• Ž• • Luminex' " " • - )  
 —~ ™ Š> œ•  
 Ž ~ Ÿ i

¢ £ ☻ ¥ | § ž ~ .. ©~ a « ¬ - ®!

- ° ±

[ 2 3 ̄ ~ ]

μ Š< ©¶ ~ . ☻ " • - 1 ° % 1 œ• » ¼½» ¾½‡ Å Å ¾½ Å Å Ä Å Ä Ç È É ¼ È È I I ™ Š AE  
 œ I SCD D° N

[ Š< ©ØÓ ]

Š< ØÖ	Ø°	Š< ØÖ	Ø°
96×ØÙÚÛÜÝ	1	96×ØPØ	4
à á â	2	à á â ã ä Æ	1å 20mL
• æ	1	ç è é ê Æ	1å 20mL
^ % œ ÄA	1å 120I L	^ % œ ã ä ÄA	1å 12mL
^ % œ ÄBÙPE-SAY	1å 120I L	^ % œ ã ä ÄB	1å 12mL
í AE	1å 10mL	í í ØÆÙ30å Y	1å 20mL
ž ~ Ÿ i	1		

[ ñòóôööööš< ]

1½Luminex MAGPIX÷ Luminex 100ø÷ Luminex  
 200ø÷ È Bio-Rad÷, Bio-Plex÷ç è ùÙúûùùž ~ ýþý² ý,      ò^‡ á Y  
 2½' È • ° ÄÜÖ  
 3½ä ä â ØEP .  
 4½ È ... "  
 5½•  
 6½ í AEÔÓÙ  
 7½0.01mol/LÙÈ 1å Y    é ê    (PBS) ÷ pH=7.0-7.2  
 8½        Ü  
 9½ „ à Ø     Ü

[ Š< ©Ô     Ö     ³ ]

1½ ! ôŠ< ® " Š< #\$Š< %à &É" ' ( Ñ ) \* + " , - Š< ®. ) / O1àáâ½^ %oëÆA  
 ½^ %oëÆB2Ö96×Ø( ^ -203C" É4Š< ) 5^ 43C( ó~ Ñ  
 2½ ž~ . ôŠ< ® 64Š< 7ñ\$8Š< %à &" ' ô9: ( Ñ  
 \* + >  
 Š< ®O, à; <=> " \$? @ñA<ç Bž~ Cž~ . ô64Š< ®úùDEB?@. 1FGÒž~ HI ÑJ  
 àK³ LM2Œ" Éôà&Ná" ( O³ Ö" ç PQ( RS¹ ôÑ

### [ àµÔTUV( ) ]

½ÀÁ³/4> ©WXYYôÀZÓÁ³/4ô[ -\ " ©W  
 1Ý] —° çÀ^" D² \_PBSÙ0.01mol/L" pH=7.0-7.2ÝÍ ¼í... » Æ" Á³/4ýa Ôb Ñ  
 2Ý1çÀcdœ^" #Áô e 5Df Éôg hi ÄÅéêÆ(j kIS007" ^ I mnào ÔôpÂÄ¹ qr  
 s ©WXYYôéêÆ)ôt u#OÜÍ Ü• œôçÀvwx y ÝÑÙO° øz { =1:20-1:50" | x> 1mLÄÅé  
 êÆÍ } e 20-50mgçÀ µÑÝ  
 3Ý1~ - ô• €Æ• K, f, ...†‡ ¼Ñ  
 4Ý1ZÓ ôÁ³/4Æ10,000åg • 5ç^" %oŠ< " É½Œ< ~ a ^ %oÈ5^ -203C• ( Ñ  
 ÄÄÄÅÆ> DçèŠ@Žy" ÄÄñ• ~ 2• [ - „ ...>  
 1Ý• ' ÄÄ' ~ \_PBS" " ¼í" " . ~ • oÜ" --" a 1,000åg • 5ç^" , UÑÙ• ~ ÄÄ<™  
 K • š> , UÝÑ  
 2Ý1, U- ôÄÄ~ \_PBSi 3BC  
 3Ý1ÄÄ~ hi ÄÅéêÆb• †œ: N107FÄÄ/• ž" x Ýñw" ÄÄ<2 i, f¢, ...†ëÆ‡ ¼Ñ  
 4Ý1àµ^ 2-83C 1,500åg • 10ç^" %oŠ< " É½Œ< ~ a ^ %oÈ5^ -203C• ( Ñ  
 ÄÄÇÈÉ½ÈÈ1™šàµ> ) 1,000åg • 20ç^" ] É½Œ< ^ %o" È1 È½5^ -203CÈ-803C( " "  
 E ø¥| §" Ñ  
 \* + >

1½2Éàµ#ñœ! ( " 43C( œ^ 1©" -203C®, K1FG" -803C®, K2FGÑ  
 2½àµ^ «ë» \ -®. ^ %o" Ý" yë» àµ©° i y ± ^ %oÑ  
 3½àµž~ ý' é² #³ †' 9" ©' } ýžž" ÄÑ  
 4½µ^ ¶" ^ %oÖm" . , 1" ž~ » ¼» ©R» ¾¼N µ i ^ %oÑ

### [ Luminex200 çèù ]

1. çè øz > 50uLC
2. • • XY> • æMagPlex;
3. ½• æ° > 50³/4ç;
4. MFIÀ> Medi an.

### [ Š< áó ]

1½ž~ ý1" ôŠ< †àµé² #³ †' 9Ù18-253CÝ" x Ý' Š< ®D° ÁLMÒ©Äž~" ) ¢] ^ µ  
 BŠ@" ñô, à; †Š< " 164ô, à; öŠ< \$Ã¹; Ä( Ñ  
 2½àáâ(SÅâ)> Æ%àáâ} eàáâäæ0.5mL" Ç . 19È5¶É10ç^" WL" " ÈÈÙEøÍ  
 Í Ý" ÈÍ : N10.0ng/mLÑáÓ7FäääàáâöEP" ÆFEP Í } e 300Í Lôàáâäæ" xÍ" " I  
 BD{ ääd 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL àáâäæ  
 Æ(0ng/mL)š> ¼NÚÙxÑN( Ñ?@- Ý" ž" ÆB?@) ž~ hôàáâëÆÑ

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

3½^ %oëAEAÖ ^ %oëÆB> Detection A ÖDetection BDž ~ ý) ~ ÖÓÖ• ÊÖÖ • „ ...” 2ž × ØD  
 ’ È%ÇôÆ¤Šz - ÜÑ« ~ ýçÚ2^ %oääAEAÊB 1:100ä ä(x> 10† L^ %oëAEA/990† L^ %oää  
 ÆA)“ ÜçÜÁ“ ääýÝm² aþB ÕÆB? @“ ñô½° àZ(100† L/x)“ ?áàZL‘ àZ0.1-0.  
 2mLÑ

4½† ī ÓÆ> 580mL È... “ } e 20mLü ÓÆÙ30å Ýä ä† 600mL† å ¼Æî : Ñ

\* +>

1½àáâôää©Âš> DØI i Ñ

2½àáâ) “ “ ý15ç ^ ÓàZÑ’ àáâäÅž ~ ° BÑ

3½àáâ ½^ %oëAEAå ¼Æ½^ %oëÆBå ¼Æ) ž ~ í ‘ ôääÆàZ “ ääÆ©ÂÜ~ Ñ~ Æä “ “ åæ  
 ÜçÜÁ“ E¤I í ÑN( Ñ? @“ ÝôáQŽ) ž ~ • ° “ “ á• ° ÆÜÑ) I m" ñô° çQà  
 Z “ / ° ©wž ~ • ° àZô[ – Üx ] ^ %oëÆAL “ ° B©wœa 10† LY “ 2E¤èdî : ééÑ

4½) èb | ž ~ i • ääKôàáâ ½^ %oëAEAå ¼Æ‡ ^ %oëÆBå ¼ÆÑ

5½ï ÓÆÙ30xÝï x “ í èa “ ) a9i † ‘ 9 “ “ ÜÁ“ † - - í Hï ëÅð i àZÑ

6½Š< ÆI ñçŠ< N Æ“ ðóñà5då ¼Æ. ž ~ “ Dà5KôI <Â’ Nõö O° êÈ O÷ø“  
 2ö? @ï “ ~ üúûö: è “ èd? @“ Ý©áQ“ ütHï ýéÑ) ž ~ . à5Ñ

### [ àµ „... ]

1½μþýä Š< Æµ “ “ © ‘ ž ~ ‘ Š< Æ“ èdô µ-ù “ ) ž ~ ž ~ ýÜç - µô  
 <Åž ~ ° “ 2 Ü ô µÑ

2½? @ý ‘ a² %o µï %ošî : Ñ i : ©Dàá ô ÓL “ “ Q¹ Ë 1 ? @ò® åä  
 äÐÖÑxÝ åï %ošî : K ÊK “ ) µ — oääEí Ñ µääñ~ PBSÑ

3½ “ ^ µ© ÐÐÝ i “ µžï “ úú i 2 ? @@ÑE ž “ \* + µÑ

4½ž ~ — ÄÅÆZÓôž ÅÄ¾ÆÄÄþ] Æ<Â\ “ — šOô e ? @“ Ý! êÑ

5½ µNÄÄÇÈÉ ¼“ N’ X µÅ“ “ # \$ “ x> ÄÄ%&½ÄÄÖ° ½T LM’ “ 2<Â D  
 ^ %o©a ô() Ñ

6½ “ \* “ oÜÊb¤oÜ “ +, - ö. - b¤oÜ “ <Â’ NVµJâ “ ž ~ ô^ %o, øö/ O, ø©1 à  
 “ » ©Ü “ %o^ Ñ

7½úûž ~ hi µ “ ( LMK2<Â\ ‘ oÜ3ÅÈ4Ž » ? @“ Ý! êÑ

### [ 5½67 ]

1½1? @ØôÆxØ} e 200ul çèéêÆ~ 2² 8“ ! 9. D, àØ üÉ ‘ 9: 10ç ^ “ ž. ØÅxØ  
 Æ¤“ Æ<~ a } 5½Ñ

2½} > çÜöàá×½ %o â×½ÜÛxÑöàá×7x “ I B} e 100† L©Wî : ôàáâÜ; Š< áö2  
 ÝÑÚÛx} 100† LäáâäæÜ; Š< áö“ <6®. ° Ý“ 4×} %o âÜÈää. ô åÝ100†  
 L“ Æx} 10ul • æ“ , àØ} ÉþB“ 373C, àØ ü9i 1œL “ Ë = > Ø5N800rpm“ ? 2-4mm“  
 @A • æŠ3Ñ

3½É• “ 2ç ^ . %o...Æ¤“ • ( Bô%&• ÓÅ“ ©~ i ÓÑ

4½Æx} ^ %oëAEAå ¼Æ100† LÜ“ ~ ýàZÝ“ , àØþB“ 373C, àØ ü9i 1œL “ Ë = > Ø5  
 N800rpm“ ? 2-4mm“ @A • æŠ3Ñ

5½É• 2ç^‰...Æ¤¤Æx~200† Lôï ðÆï ð'' Cí 1-2ç^‰...×Ø" Æ¤Ñb|ï Ø3B  
 Ñ®. ° Bï ð. " ] ÉDª 64ôï ðééÆ" 1 „ àØDED FÉ" 1G D×ØôÆ¤ï ñ Å  
 ÑyKôv<ðE• ï ØHI HdÑ

6½...` • Æx} ^‰ëÆBâ ¼ÆÙ« ~ ýàZÝ100† L", àØPß" 373C, àØ ü930ç^‰ E  
 =>Ø5N800rpm" ?2-4mm" @A• æŠ3Ñ

7½É• 2ç^‰...Æ¤¤Æx~200† Lôï ðÆï ð'' Cí 1-2ç^‰...×Ø" Æ¤Ñi Ø3B" [  
 -W675Ñ

8½...` • Æx} í Æ150† L": 2ç^‰ ž••J•~%&Œ<ÉHKÖÑ  
 \*+>

1½Š< áó> áó° B?@" ñwô„ à; " Ël ô<L• xØÉ=• " œ! " \$8Ý i wA( " 2ó• B  
 ž~Ñ

2½} > ?@5¼† ) ž~° BŽÔMN " Æ¤÷øÑ} L\* +©w OÍ J™" 1 â} " àØÙñ  
 " /° ©Pöx' " " QËÜÁÑV¥" Š<} e° " } Kôï ° FxV®. ° Fx} LMMR/  
 ° œÙ° STZD10ç^2ØÝ" xÝU¶" 1\ ©WôV² 9† WLM" L» XY---‰° Åôá  
 QŽöb|ŽÑNZ‰ÅôáQŽ" 1° Õ5| x i ?@Ñ

3½9† > N@A â [ " ?@L) 1} ÉÇÊPßô, àØ5ª 8ŒØ" 2Æ¤Æ¤ [ " ï Ø. " /O i  
 • 65¼" \] L^P' Æ¤, àØ, " Å\_%" WL" abcd" õ9† LM‡9: Ñ

4½ï ð> Úçï ðefbw" DÆBï ðKôï " Pw1ï ðÆHï ÖÅÑxÝž~ðEï ØH" ) Dghž~  
 . ð~" i j ?@Kôï Ñ

5½xÝ?@' ð8: " a 60%" 1° ž~ } 8üþ 8: kÑ

### [ ?@, ... ]

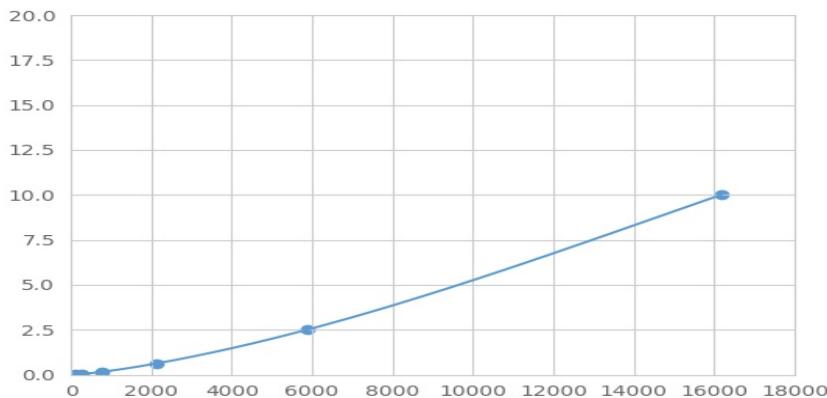
1SCD, Æ Üª • Ž••I m" ZdnÍ o¤¤ p••ï çÚ} eàáâÈàµ" Ëï SCDVq> " nÍ o¤É  
 Æ, Æ" r" " . } e™š#—öSCD, Æ" D1 " r ö™š#—, Æ" ö. " } ePEàsôt‡# PEÜu[  
 " ÝmMFIÀÙMedian Fluorescence IntensityÝö¶œ‡ àï öSCD: J i Í Í Ñ~ Luminexçèù‰¹  
 " Pß âï : Ñ

### [ Pß ]

vàáâö µMFIÀE` ÚÛxMFIÀ. ¼† ÚwxïÝ" xõ5| x" y" ] Ëk#ÀPßÑ2àáâöî :  
 Nz{ àÙÈ Ö{ àÝ" MFIÀN| { àÙÈ Ö{ àÝ" } " àá Ù® [ ôj " l ~• [ ôPßôR2À  
 I " 2R2À€• , " 1N ÝÑ" ° ž~ f, Z¼ " ...Ä i çè" xcurve expert 1.30" Ým âMFIÀ"  
 àá " t" l " ôî : " ‡2ääÐÒCÉ~ àášôî : VMFIÀPßª àá " ô~• [ ôj " 1 " àô  
 MFIÀ" e[ ôj " Pßª " âï : " ð‡2ääÐÖ" œN âô?áï : Ñ

### [ %YÖm ]

NZŠª Pß" / " î : Nò4° »MFIÀN" 4° " " . } ï L7T" àáâöMFIÀ¼N| { àÙX<Ý" àá  
 âöî : Nz{ àÙY<ÝÑWL NZŠ@-ÝöšŒZ" î î þEôR, • Öm» e ÖÀÑ" ° ž~ ÖÀú  
 Žàá " î Ñ" " ?@5¼; Äö©WÙx 5¼ ½ AE•• ½ï Ø•• ‡9: ; Ä" Ý" àá " öMFIÀ\"  
 " è" Ñ" þEôàá " £E" " ?@ ñwÝmòì ô?@úŽàá " Ñ



(€• , f „ A...†‡ „ )^ % Š< QEà á

### [ ^ %o ]

0.01-10ng/mL.

### [ ® ^ %o“ ]

yÀN20F ÚÛ âÙQEà áâääÆÝ%o¹ ôk#À} <Ðà áê" ' ôî : Ñ

### [ ' Ž ]

µŠ< QE~ a ^ %oSCD• • ^ %oVËÌÍ " šO• X—¥' Ñ

a ~ - • • ö µl™ô" Z" ©<ÂHd" Í Í EÍ " šO—¥' ^ %o" yµŠ< QE <ÂV • ^ %oÔEÌ šO —¥' Ñ

### [ çœ: ]

çœ: ~ â%o¹ Åô4' šÖCVI ' ÑCVÙ%Y = SD/meanå 100

> Øê> ] W> BŠ< QE ½I ½ Å¹ Å µ i ¹ o ^ %o" Æœ µq• %o¹ 20

B" çÚPß©Wî : µôk#ÀöSDÀÑ

> Mê> r ] 3F ©W> BôŠ< QEçÚ ½I ½ Å¹ Å µ i ¹ o %o¹ " ÆF µž ~ W° Š< QEb | %o¹ 8B" çÚPß©Wî : µôk#ÀöSDÀÑ

> Øê> CV<10%

> Mê> CV<12%

### [ S¹ Ž ]

• %o¹ " Š< QE D ³ Øž \$¹ o 9: ( " ÝŽ3 > 1 œa 5%Ñ

N œ¥ñ' # Š< QEj Çy. ^ %oÅô—- " ?@' ôE¤; Äñ/° ( B° " ¥ËR?@' Ø9: ½8 : ö9† ; ÄÑËB W° ?@| I i 5¼< §" NéêÑ

### [ ? @Ø ]

1½? @ýàáâ½Š< ö µáÓC

2½} ÙàáâÈ µÝ100Î L" } • æ" 373C, àØ üa î 1œLC

3½• ÓÅ" } ^ %oëÆA100Î L" 373C, àØ üa î 1œLC

4½• Í Ø3BC

5½} ^ %oëÆB100† L° 373C E° a Í 30ç ^ C

6½• Í Ø3BC

7½} í Æ150† L° : 2ç ^ . KÖÑ

### [ Y ]

1½ a « ; ÄÖ« • • k-©Â Ej - þE° " " , ® i Í m° - 1 Vçè " µJ å<Â D°  
1 °O° • • ° ±Ñ

2½®² Ò?@- ÝVŠ< Ó Ž½?@ ÓÍ Í 5½2Ò?@E¤œcÍ Í " ) ž áÓÛ ôàµóœÑ

3½©W> BÔW° Jå<Â\ §³ êÚ° x> ^ %o" ½' µ: " ) I mŠ< ÆÒÝ i i ?@5½" ¶· ,  
" ±Ý i ¶¼' N

4½µŠ< Æà 1 Š< à 1 ž ~ " ©ÂÜ~ E° Zè - ÓJ åÑä ` abcµŠ< Æô?@Ý » \ ~ - ®  
Ô ^ %o- ÝÑ

5½D ö9† KôÍ E¤1Š< ½½D¾žÍ Ñ" Š< %ç ÇÀ2@A [ ‡•™š÷ø" " NoÛ Å  
" ôÅ" 1 %oÅ©á QÑ

6½Å Åô, ÅØØxÍ <Â\ §³ šO° yNi f « Ä° ©\ ?@- Ýèd\ ] - - Ñ, àØDž~  
LL gÅÆ] a " ) ëþý] a Ñ

7½ a 5½ ©gh½5½ÇéÊýér ~ KÖùôÈ' P <Â yé- ÝôJ™Ñ?@ý) ÉÂÈKÝ  
i ËŠuüÑ

8½D µZó2ö5½ôÆF KôÍ ô4—P<Â ©Wô?@- Ý" " 2NZþ ?@- Ýô<b | ž" ?  
@ôÆ° 65½Pñw` aTZÑ

9½Š< ÆDª l ý#• K` aO° " Í a ¶í ; Äöv?@' ; Äê' " <Â\èd?@- Ývª l - Ý©°  
Ê©W> BŠ< Æ MêÍ ¶ô( ) Ñ

10½µŠ< Æ VË° l ÐWXŠ< ÆÈ©W[ - ^ %oW° nôšôJ å { " 2©Ñ" ^ %o- Ý©° ô  
( ) Ñ

11½~ a ZóŠ< ÆÍ , øôøÒ, ™f NbžoÛ° Í a óbžoÛ" r ] ôÓÁ½I ÔšÖ½õ-[ j ' v  
©W" " 2- , • - ( Ñ' Š< Æ<~ a È° þýbžoÛô ^ %o" ™f , v ©úúž ~ Š< Æ^ %ob  
žoÛÑ

12½) 2 Ö åÍ %ošôî : " È öþ² ?@Q¹ å ^ %oî : Ñx ô, ... <2@A µí ^ šD° ,  
a Š< Æ^ %o N

13½' Š< Æ<Â©—~ a ° ?@µ Ž©Q¹ ô Ø?@ åô^ %o" | x" µ' Ù" ?@' N

14½µ5½Ý W —~ a 48TŠ< ÆÑ

15½' Š< Æ¢E| §ž ~ " x 1 È~ a « - - ®È\ ] E° ~ Ú" . þý1© ' yJ™ôÛÛ " Ý©þ  
þ\ ] - à \ Ñ

### [ ÜÜÅá ]

ÜÜ	<Â, '	Åâ [ å
	àáâáó©i Q	i i Qôàáâä: åä
àá é	] öi ð©Ûç	Ûçô ] öi ð
	Æ©çQ	^ ‡‡ i Æü



çœ:	• æi ðɔ̄ç	\$ŷ i wAç: i ðɔ̄çí
	ÜÁçœ‡ ] Š< œ	Üç ÜÁ‡ ] Š<
	b   • ~ ½Óü‡ þβ	ž ~ } üwå æhô ½ž ~ hôÓü‡ þβ
	} œçQ	^ t‡ i æü
MFIÀ	Æx} ôŠ< ° œçQ	i æü" çQ} eŠ<
	9† LMœi Q	( ÑÚ ô9† LM
	9† 9: œi Q	Š< wk³ t' 9 ( Ñá Qô 9 † 9:
	PEà sšÇ	å æŠ<
	PEà sšã ä ĐÖç	\$8ŷ i ? @5¼
	, <sup>a</sup> KÖLMKÖ	Dŷ i ¹° ôKÖLMÖKÖ
μÀ	œi Qô μ [ j	i Q μ" ž ~ hi μ i ? @
	œi Qô μ, U‡ „ ...[ –	T] i Qô μ, U‡ „ ...[ –
	%šOD μř Đ°	ž ~ hi μ" b   ? @