

€•, f„...†‡^‰3(EAAT3)Š<Œ•Ž

(•, •' Luminex" " • ——)

~™Š>œ•

Ž™Y i

¢£¤¥|§ž™..©™a «¬-®!

-°±

[2 3 ¢™]

µŒ•Ž‡™¶.¤•—,¹<,º»¼½¾¼‡¾ÀÁÂ‡¾ÃÄÅÆÇ¾ÃÄÈÉÊ½ÈÌÍÎÍš>Ç
¤ĐEAAT3Ñ¹Ø

[Œ•ŽÓÔ]

Œ•ŒÖ	× 1	Œ•ŒÖ	× 1
96ØÙÚÛ‰ÜÝ	1	96ØÙPß	4
à á â	2	à á â ã ä Ç	1å 20mL
• æ	1	ç è é ê Ç	1å 20mL
Š< ë ÇA	1å 120ìL	Š< ã ä ÇA	1å 12mL
Š< ë ÇBÚPE-SAY	1å 120ìL	Š< ã ä ÇB	1å 12mL
í Ç	1å 10mL	í î ØÇÚ30åÝ	1å 20mL
ž™Y i	1		

[ñòóôõööœ•]

1¾Luminex MAGPIX÷ Luminex 100ø.. Luminex

200ø.. È Bio-Rad, Bio-PlexçèùÚúûùž™ýþý² ý, ØS áÝ

2¾' È • ¹ Çüö

3¾ã ä â ô EP .

4¾ È "

5¾•

6¾ í ÇôÔü

7¾0.01mol/LÚÈ1åÝ ...é ê (PBS).. pH=7.0-7.2

8¾ ü

9¾ à Ù ü

[Œ•ŽÔÖ³]

1^{3/4} ! " # ôŒ• Žœ\$ œ• %&Œ• ' à(È\$) * Ø+, - ". /Œ• ŽO+123àáâ^{3/4}Š< èÇA
 3⁴Š< èÇB4Ö96ØÙ* a -205C'' l 6Œ• +7^a 45C* óTMØ
 2^{3/4} žTMOÔŒ• Žœ86Œ• 9ñ&: Œ• ' à(\$) ô; <* Ø
 , - œ
 œ• ŽO à=>?@'' &ABñC>ç DžTMEžTMOô86Œ• ŽúûFGDABO1HI OžTMJ KÖL
 âM³ NO4Ž" Èôà(Pá'' * Q³ Ö\$ ÅçRS* TU, ôØ

[àµôVWX*]

ÅÅÅ¿œ©YZ [ôÅÅ\öÅ¿ô] —^ \$©Y
 1Ý_~1 ÅÅ` `` F² a PBSÚ0.01mol/L pH=7.0-7.2ÝØ½i b ¼Ç'' Å¿ýcÖdØ
 2Ý3ÅÅef° `` %Åô g 7FhÊoi j k ÅÆéêÇ(I mIS007'' ` n opà ^ %oôqÅÄ, rs
 t ©YZ [ôééÇ)ôuv %QÜØU• ° ôÅÅwx yz ÝØÚQ¹ ø{ | =1:20-1:50'' } yœ1mLÅÆé
 êÇD~g 20-50mgÅÁ µØY
 3Ý3• / ô€• Ç, Mf „ ...†‡^½Ø
 4Ý3\ø ôÅ¿Ç10,000åg -5ç‰'' Š< œ• È½• >TMa Š< È7^a -205CŽ* Ø
 ÅÄÈÉÈ½Èl í Š> àµœ+1,000åg -20ç‰'' _È½• >Š< '' È3È½7^a -205CÈ -805C* ..
 • • ' ' " " Ø
 , - œ
 1^{3/4}4Èàµ%ñ• #* .. 45C* ° a 1-'' -205C©fM1HI '' -805C©fM2HI Ø
 2^{3/4}àµ—~ è½^™š> OŠ< œ• .. z è½àµ©žÝ z i Š< Ø
 3^{3/4}àµžTMy' é¢%£‡ø; .. ©' ~ýž¥" AEØ
 4^{3/4}, a | 1 Š< x o'' §'' @a žTM½½« ©T½¿¬P µÝ Š< Ø

[Luminex200 çèù]

1. çè ø{ œ50uLE
2. • ' Z [œ• æMagPlex;
3. - • œ¹ œ50®/- ;
4. MFI ° œMedi an.

[œ• áó]

1^{3/4}žTMy 3\$ ôŒ• àµé¢%£‡ø; Ú18-255CÝ'' y • ±Œ• ŽF°² NOÓ©³ žTM'' +¢—µ
 DŒB\$ñô à= œ• .. 386ô à=öŒ• & , =µ* Ø
 2^{3/4}àáâ(" ¶â)œ• ' àáâ~gàáâäç0.5mL'', Oø; 1 7 | ° 10ç‰'' YN» » ¼½Ú• • ¾
 çÝ'' l i < P20.0ng/mL Øáö7HäääâåôEP .. HEP Ø~g 300ÅLØàáâäç'' yÅ\$) n
 DÄ| ääf 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL àáâää
 Ç(0ng/mL)ÅÄ¬PÛ‰ØØP* ÅABœ• , .. DAB+žTMj ôàáâëÇØ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
EAAT3	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3⁴Š< èÇAöŠ< èÇBœDetection A öDetection BFžTMy +TMÆÇÈZÉÈÉ - ...†'' 4ž Èl F
 í È' , ôÇø{ / ï Ø«TMyçï 4Š< åäÇAËB 1:100ä å(yœ10ÅLŠ< èÇA/990ÅLŠ< åä
 ÇA)'' ðçÑÄ'' åäýØo²cØô ô· DAB\$ñô- 1 Ø\ (100ÅL/Ø)'' AÖØ\ N' Ø\ 0.1-0.
 2mLØ

4^{3/4} ī ð Çœ580mL ē " ~ g 20mLï ð ÇÚ30å Ÿ å ä ñ 600mL ñ x ñ Çî < ð
 , - œ
 1^{3/4} à á â ô å ä ©³ ÅÄF ÙDÝ ð
 2^{3/4} à á â + ^a « TMý 15ç %OÖ\ ð±à á â Ø³ ž TM° DÒ
 3^{3/4} à á â ¾S< ë ÇAx ñ Ç^{3/4}S< ë ÇBx ñ Ç+ž TMî ' ðäâ ÇÖ\ .. äâ Ç©³ NTMOTM ÇÙ» » ÜÜ
 ðç ÑÄ .. • • ¾¿ ðP* ÅABœ• ðåS, +ž TM• 1 .. á • 1 Çüð+no\$ñô¹ ÜSÖ
 \ .. 1¹ ©xž TM• 1 ð\ô] —Uy _S< ë ÇAN .. D©x^a 10ÅLÝ .. 4 • • Yfî < ðBØ
 4^{3/4} + à d' ž TMá, äâ Môà á â ¾S< ë ÇAx ñ Ç S< ë ÇBx ñ ÇØ
 5^{3/4} ī ð ÇÚ30xÝDy œâè— .. +c; å ñ ; .. » » ÑÄ .. ñ / œâJ äëÆåÝ ð\ô
 6^{3/4} E• ŽDæcE• P Ç .. çèñÖ7f x ñ ÇOž TM.. FÖ7MéÐ>³ " Pêë Q¹ BÉ Qì ..
 4ÖABÐ\$TMî ë ðë<ß .. Yf ABœ• ©åS .. ñ ñ J äò ðò+ž TM¶ ð7ò

[àµ...†]

1^{3/4} µóôØöE• Žµö÷ø .. ©õ .. ž TM±E• Ž \$Yfô µùî ÷ø .. +ž TMúž TMý ðçûü/ µô
 >³ ž TM1 .. 2 ý ðþô µð
 2^{3/4} ABý .. c² < µðý .. î < ð î < ©Fåá ô ÕN .. TMè S, I .. ABô .. áâ
 äâAxðy .. áðý .. î < M ËM .. +ö µ ~ ðäâ õ ð .. µäâñ TMPBSÖ
 3^{3/4} \$S µ© ÑFÝ .. ; \$ µ¥Ð .. úûÝ .. 2 ABBÅI - ý .. µð
 4^{3/4} ž TM ÅÆÇ\ óôÀÁÂ¿ ÆÄÄþ .. Ç>³ ^ .. a .. > Qô g ABœ• BØ
 5^{3/4} µPÄÄÈÉ Ë½ .. P±Z µ¶ yœÄÄ .. ^{3/4} ÄÄ .. ¹ ^{3/4}V NO .. \$4>³ F
 Š< ©—ô ð
 6^{3/4} ! .. ^ %E dA .. % .. # \$ %Ö & %dA .. % .. >³ " P XµLâ \$ž TMðS .. ñ ö' .. (.. ñ ..) ð
 .. « ©ÜS< —ð
 7^{3/4} úûž TMj k .. µ .. * NOM* >³ ^ .. ^ % .. +ÆÈ .. , .. « ABœ• BØ

[- ñ. /]

1^{3/4} 3ABÙô .. ØÓ~g 200ul ç è é ê ÇTM4² O .. # 1 OF àÙ .. üE .. ; 2 10ç % .. ¥OÇ¶ØØ
 Ç >TMa ñ
 2^{3/4} ~ œçT õ à á Ø^{3/4}y .. à Ø^{3/4}Û%ØØ à á Ø7Ø .. n D~g 100ÅL©Yî < ð à á â Ú3E• áô2
 Ÿ ðÛ%Ø~100ÅLà áââä ÇÚ3E• áô .. 4 .. > O° .. Y .. 6Ø~ÿ .. à ÚËäâOô .. à Ý100Å
 L .. Ø~10ul .. æ .. àÙ~Ê ðP .. 375C àÙ .. ü; å1° N .. ½56ð7 P800rpm .. 72-4mm ..
 89 .. æ .. +ð
 3^{3/4} È 2ç %OŠ Ç * : ô .. ž Ç¶ .. ©TMi ðð
 4^{3/4} .. Ø~S< ë ÇAx ñ Ç100ÅLÚ« TMý ð\Ý .. àÙ ðP .. 375C àÙ .. ü; å1° N .. ½56ð7
 P800rpm .. 72-4mm .. 89 .. æ .. +ð
 5^{3/4} È 2ç %OŠ Ç ØTM200ÅLöi ðçí ð .. ; ñ 1-2ç % .. Š ØÓ\$ Ç .. ñ ð .. i ð3D
 ð .. O° Dí ðO .. _È<-86öi ðéêÇ .. 3 àÙ <=F .. > È .. 3?ýF ØÓôÇ .. æ .. ¶
 ð .. Öz Méw>ò½ .. i ð@AJ f ð
 6^{3/4} b Ø~S< ë ÇBx ñ ÇÚ« TMý ð\Ý100ÅL .. àÙ ðP .. 375C àÙ .. ü; 30ç % .. ½
 56ð7 P800rpm .. 72-4mm .. 89 .. æ .. +ð
 7^{3/4} È 2ç %OŠ Ç ØTM200ÅLöi ðçí ð .. ; ñ 1-2ç % .. Š ØÓ\$ Ç .. ñ ð .. ð3D ..]
 .. -Y .. / 5ð
 8^{3/4} b Ø~í Ç150ÅL .. 2 2ç % .. ž .. ' B€C > È @Dx ð

, - œ

1¾Œ• á œœá Ó° DAB\$ñxô à=“ l í ô>E• ØÙÈ?Ž“ • #“ &: Ÿ i xC* “ 4ÓŽD
ž™Ò

2¾~ œAB- -D+ž™° D, ôFG “ • • i í Ò~ N, - œx HžLš“ 3 â~ª àÙî œ
“ 1¹ œI œØÍ “ » J ½ÑAÒX’ œ• ~g° “ ~ MéD° HØX> O° HØ~ NOOK1
¹° Ú° LM\ F10ç‰4ÓY“ y• N| “ 3^ œYôO²; ãPNO“ E« QR™š/ <¹° ôá
S, öd’, ÒPS< ° ôáS, “ œa õ7’ ØY ABÒ

3¾; ã œP89 à T“ ABN+3~È, ËPßô àÙ7ª OŽÓ“ 4•• Ç¤ T“ i ÙO‘ 12Y
ž. - -“ UVNWR“ •• àÙ...ª ¶X “ YN`YZ[\], ô; ãNO ; <Ò

4¾i œœDçï ð^_dx“ F. Dï œMéD“ Rx3i ðÇJ ãÇ¶Òy• ž™Ò½i Ù@“ +F` až™
Oå™a bcABMéDÒ

5¾y• AB¤ÓO< “ 60%“ œa ž™~Oüþ O< dÒ

[AB\$†]

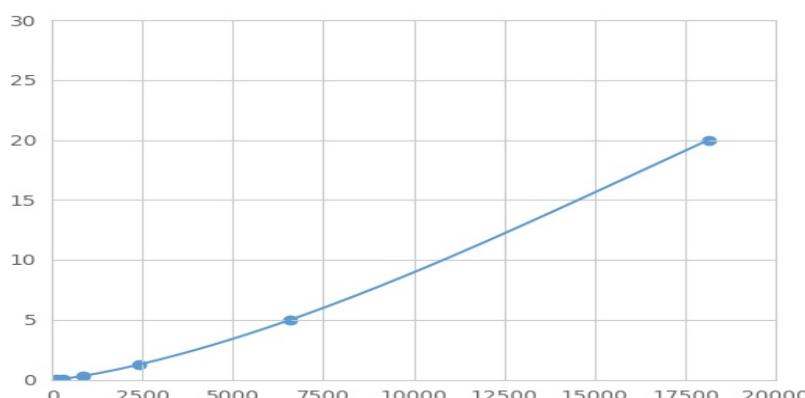
3EAAT3¤ Ü¤ •, •’ ef“ \fgî h¤“ i •’ Ðçï ~gàáâ Èàµ“ l ÐEAAT3Xj Ä¤ gî h
¤Èö. œek“ O~gš> ðEAAT3¤ F3! œkôš> . œi èo“ ~gPEàl ôm “ PE
ÜnTO“ ðœMFI° ÚMedian Fluorescence IntensityYô| ° ãÐðEAAT3i < Bbî Í ð™Luminexç
èù<, “ ÕÔ âî <Ò

[ÕÔ]

oàáâö µMFI° = b Ü‰ØMFI° O-ÁÚpqÁY“ yõ7’ Ø“ r ‘ _l d%“ ÕÔò4àáâöi <
Pst à ÚEöxtàY“ MFI° Put à ÚEöxtàY“ v-àá Ú>] éc` nwx] éÓÔòR2°
A, “ 4R2° yz{ “ 1P YÒœa ž™| } \n ~µY çè“ y curve expert 1.30“ ðo âMFI° “
àá •—i ‘ ôi <“ €4ääÀxEË™àá> ôi < XMFI° ÕÔ—àá ôwx] éc“ 3 âö
MFI° • g] éc“ ÕÔ— âî <“ å€4ääÀx“ • P âöAÖi <Ò

[, [xo]

PSf¤ ÕÔ“ 1 i < Pò, 1 « MFI° P“, 1 “ §“ vÁN9V™àáâöMFI° -Put à ÚX, Y“ àá
âöi < Pst à ÚY, YÒYNPSœBœ• ôÃ..., “ ÁÐþ£ôT\$†x o“ ^öx° ðœa ž™öx° ú
‡àá ÁÒ “ AB- -=µöœYÚy - -ú¾ Ç^‰¾i Ù^‰; <=µ Y“ àá ôMFI° “
\$ßŠÒ\$þ£ôàá œE< û“ ABúñx ðœðáôABú‡àá ò



(€•, f„ ...†‡^‰3) Š< œ• Žàá

[S<]

0.02-20ng/mL.

[> S< CE]

z° P20HÜ‰ àÚ• àáâääÇÝ₁, ôd%° ~4ÀàáB\$õ' ôî <Ò

[S,]

μŒ• ŽTMa Š< EAAT3^{..}, Š< XÌ Í Í •> QŽ Q• • ' ' Ò
 a / ^ %oö μA' ôŒ\ " ©>³ J f \$ Í Í EÍ •> Q• • ' ' Š< " z μŒ• Ž >³ X! , Š
 < ôl Í > Q • • ' ' Ò

[Ü• <]

Ü• <TM à<, ° ô, Š" xCVe) ÖCVU%Y = SD/meanå 100

" ÖBœ_Y" DŒ• Žõ ¾D^{3/4} °, ° μY , 1 Š< .. • μj - <, 20

D" çÍ ÖO©Yí < μôd%° öSD° Ò

" ÖBœs_3H©Y" DÔŒ• ŽçÍ õ ¾D^{3/4} °, ° μY , 1 <, .. H μžTMY° Œ• Žd' <
 , 8D" çÍ ÖO©Yí < μôd%° öSD° Ò

" ÖBœ CV<10%

" ÖBœ CV<12%

[U,,]

, <, .. Œ• ŽF ³ Ö— &©a ; <* .. ~ , + 63° a 5%Ò

PTM ¥æ" öŒ• Žš> ýOŠ< ° ÖTMŠ" AB¤ôœ• = μñ11 * : ° .. žÍ TAB¤Ó; <^{3/4}O
 <Ö; å=μÖl D Y° ABÝAY - ->TM • PPBÒ

[ABj é]

1¾ABý àáâ ¾Œ• ö μáóE

2¾~ Úàáâ È μÝ100ÅL^{..} ~ • æ^{..} 375C àÙ üΦä1° NE

3¾• Ç¶^{..} ~Š< èÇA100ÅL^{..} 375C àÙ üΦä1° NE

4¾• í Ü3DE

5¾~ Š< èÇB100ÅL^{..} 375C ½Φä 30ç‰E

6¾• í Ü3DE

7¾~ í Ç150ÅL^{..} 2 2ç‰OD×Ò

[Y]

1¾ a ~ = μöE ^ %o d¤©³ öE| ¥þEö\$ \$ \$ | Y äf öS, Xçè" μLå >³ F°
 , ôQ¹ ^ %o" ©Ò

2¾> a ÖABœ• XŒ• ô , ¾ABúöÍ í - -4öABœ• • eÍ í .. +— áöDþöàµö• Ò

3¾©Y" DÔY° Lå >³ ^ « ßÍ .. yœŠ< œ^{3/4}- < .. +noŒ• ŽÓY | Y AB- - .. ®- °
 " ±Y | ø- < ûÒ



4¾µŒ• Ž Œ±Œ• Œ±Ž™.. ©³ Ņ™] ² \ Ÿ ¥ôLâ ØØ YZ[\ µŒ• Ž ôABÝ ³ ^ • / >
 ôŠ< œ• Ø
 5¾F ö; ã MéÐ• • 3Œ• ' µF¶· ÐÒ\$ œ• ' , , , 489 T • Š> ï í .. " P^ %œ AE
 ô¶ 3 < ° ©áSØ
 6¾¹ " ° ô » ÜÙØÐ> ³ ^ « > Q'' z Pb_ ~ ¼'' ©^ ŏABœ• Ÿf UV™šØ à ÜFž™
 NE i ½¾_—" + à þý_—Ø
 7¾ a - - Ú©` a ¾- - ð PŒðPøs™DxùéÀ R > ³ ðPœ• ôLšØABÝ + ÁÃÃDÝ
 i ÄŒÙüØ
 8¾F µ\ö4ö- - ô HMéÐô, R > ³ ©YôABœ• " \$4PSþ ABœ• ô>d' , " A
 Bô. ° . - - RñxYZM\Ø
 9¾Œ• Ž F—Äý%, MYZQŠ" Å a Œ=µöoABœ=µBS" > ³ ^ Ÿf ABœ• X—Äœ• ©°
 E©Y" DŒ• Ž" Oßç| ô Ø
 10¾µŒ• Ž! Xì ² ÄÈYZŒ• Ž È©Y] —Š< Y° pô> ôLâ õ| " \$4©ÉbŠ< œ• ©° ô
 Ø
 11¾™a \ öŒ• Ž D· œô• E\$E_PdÀ^ %œ" Å a ödÀ^ %œ\$S_ôl ² ¾eÍ " î ¾ê] c
 o ©Y" \$4S" Ž—* Å±Œ• Ž >™a l ² öôdÀ^ %œôŠ< " E_§" w©úúž™Œ• Ž Š< d
 À^ %œØ
 12¾+ ² î âÐý< > ôî < " EúöÓ² ABS, âŠ< î < ð ð ô...† > 489 µÐýŠ> Ñ¹ f
 —Œ• Ž Š< Ø
 13¾±Œ• Ž > ³ @~™a ° ABµö , ©S, ô ÑAB âôŠ< " } y" " ðbAB Ø
 14¾µ- - Ý Y ~™a 48TŒ• Ž Ø
 15¾±Œ• Ž ÇE| Sž™" y 3l™ " « - ®ÈUVl ² ™Ó" Sóô3©õ" z LšôÔÖ÷ø" Ö©x
 ØUV—ÙØUØ

[ÖÖÆÚ]

ÖÖ	> ³ \$ "	ÆÛ] Ü
à á ß	à á â á ó ©bS	Ý bSôà á â Ý < ä ä
	_öi ð ©Ðç	Ðç ô _öi ð
	ç ©ÜS	š • b çü
Ü • <	• æi ð ©Ðç	&Ý i x CÐç 2 î ð ; ð
	Ñâ ©Ðç _Œ• ©þ	Ðç Ñâ _Œ•
	d' þ™ ¾ Öü þß	ž™ ~ ü x ß à j ô ¾ ž™ j ô Öü þß
	~ ©ÜS	š • b çü



MFI°	Ø~ôŒ•¹ ©ÜS	b Çü ÜS~gŒ•
	; ã NO©bS	* ÅÐþô; ã NO
	; ã; <©bS	Œ• x d E‡ œ; * Åá Sô; ã; <
	PEà I > ↘	Þà Œ•
	PEà I > ã ä Å x ©õ	&: Ÿ i AB- -
	f—D x NOD x	F Ÿ i ©ª ô D x NOÓD x
μ°	©bSô μ] c	bS μ Ÿ ž ™j k μ Ÿ AB
	©bSô μ. w ...†] —	V_bSô μ. w ...†] —
	ÿ< > QF μÐÑ¹	ž ™j k μ Ÿ d' AB