

€ • , f „ ...A1† (F13A1)‡ ^ %oŠ<
 (Œ• Ž• Luminex• , f' ' ")
 " • — — ~ TM
 Š • > œ•

ž Ÿ i ÇEŠ• ø¥• | § .. ©ª !

« ▷ -

[®°•]

± %oŠ< 2 • 3 † „ „ „ „ μ¶ ^ μ™• . , • 1 , ° » ¼ 1 , ½ ¾ Č ÁÁ , ½ ¾ ÁÁÄ· ÅÆÇÈ É— — A
 È F13A1 È ¶

[%oŠ< I I]

%oŠ< Đ	Ñ¶	%oŠ< Đ	Ñ¶
96ØÓØØÖ×Ø	1	96ØÓÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝPBÁ	1à 20mL
Œá	1	â ä å á Á	1à 20mL
‡ ^ æÁA	1à 120çL	‡ ^ PBÁA	1à 12mL
‡ ^ æÁBÔPE-SAØ	1à 120çL	‡ ^ PBÁB	1à 12mL
è Á	1à 10mL	é ê ë Á Ô30à Ø	1à 20mL
Š • > œ•	1		

[I I I I ÓI n%oŠ]

1. Luminex MAGPI Xò ø Luminex 100ø ø Luminex 200ø ø ÅBi o-Radò, Bi o-PI exoå á ô Øö öô ÷ Š• øùø ®ú, ú ü ýí † þ ý Üø
2. • Å Ž¶ Á ÷ ñ
3. PB Yí EP .
4. Å f
5. Œ
6. è Ái î ÷
7. 0.01mol /L Ø 1à Ø á á (PBS) ø pH=7.0-7.2
8. ÷
9. ÜØ ÷

[%oŠ< i n -]

1. ī %oŠ< ~ %oŠ! " %oŠ# Ü\$Ä %& ī' () ☉* + %oŠ<, ' - . / ÜÜÝ, ♫^ æÄA
 , ♫^ æÄBOñ96ÒÓ& | -201C¤Æ2%Š' 3| 41C& ī• ī
 2. Š•, ī %oŠ< ~ 42%oŠ5ī " 6%oŠ# Ü\$ %i 78& ī
 () ~
 %oŠ< ī Ü9: ; <¤" => ī ? : ā @š• Aš•, ī 42%oŠ< ööBC@=>, 1DE ī š• FG ī H
 YI - J KO< fÄt Ü\$LÜ¤&M- ī ° ā NO&PQμī ī

[Ü±ī RST&]

• 1 ~ • EDTAÅUVWL ī €ŠRSÜ±¤ü/Ü±BRS, ī 30âXÍ | 2-81C 1,000àg ' 15âX¤YÄ.
 Z: ♫^ ☉Å/Ä· 3| -201CÅ-801C& ☉[\] ^_` ī
 () ~
 1. OÄÜ±! ī a & ☉41C& b | 1c ☉-201C¥d | 1DE ☉-801C¥d | 2DE ī
 2. Ü±efæ• ghi j, ♫^ k l ☉, mæ• Ü±¥noprinq ♫^ ī
 3. Ü±š• ø° är! stu7¤¥° vúšw` Äl
 4. x | y¶‡^ Ñz ☉{ | } ~š•••• ¥P• 1 WL ±op‡^ ī

[Luminex200 à äô]

1. âä €~ 50uLA
 2. Ž••, ~ CEá MagPI ex;
 3. fCEá ¶~ 50,, /...;
 4. MFI † ~ Medi an.

[%oŠÜ†]

1. Š•ø/ ī %oŠþÜ±ä r! stu7Ô18-251CØ¤‡ | ^ %oŠ< B-‰J KÍ ¥Šš• ☉' ž Y e ± @‰> ī ī Ü9þ%oŠ¤ü/42ī Ü9ñ%oŠ" < μ9CE& ī
 2. ÜÜÝ(_• Y)~ ž# ÜÜÝv• ÜÜÝþBÁ0.5mL¤• y, u7' 3y' 10âX¤" J" " • - Ô[\ — ~ Ø¤Æé8L12.0ng/mL Ü† 7DþBÜÜÝi EP ☉ž DEP Èv• 300™Li ÜÜÝþBÁ¤‡š %> @œ• þBž 12.0ng/mL, 3.0ng/mL, 0.75ng/mL, 0.19ng/mL, 0.05ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL ☉ ÜÜÝþBÁ(0ng/mL)Y WL ÖÖÖl L&j = > k l • ☉ž @=> ' š• φí ÜÜÝæÄl

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
F13A1	12.0	3.0	0.75	0.19	0.05	0.01	0	ng/mL

3. ♫^ æÄAñ ♫^ æÄB~ Detection A ñDetection BBš• ø' • E¤¥| ÅS .. ' ©ª ☉OŠ « -B - Å#• ī Á ®€+ - ī Š• øâ° O‡^ þBÁAÅB 1:100þB (‡ ~ 10™L‡^ æÄA/990™L‡^ þB ÁA) ☉±â² ¼¤þBø³ z ®' μ¶ýi ž@=> ī ī f¶· , (100™L/Ö) ☉= 1 . , J ° . , 0.1-0.2mL

4. éêëÁ~ 580mL Å f v• 20mLéë ÁÔ30à ØþBt 600mLt ° WÁé8l

() ~

1. ÜÜÝi þB¥ŠY BÓÈopl
 2. ÜÜÝ' | Š• ø15âXÍ . , ī ^ ÜÜÝ» Šš• -@l
 3. ÜÜÝ, ♫^ æÄA° WÁ, ♫^ æÄB° WÁ' Š• È° ī þBÁ. , ☉þBÁ¥Š²• l • Á¼" " ½¾ ±â² ¼¤[\ — ~ l L&j = > k l ī ÜO• ' Š• ž¶ ☉üýÜž¶ Á÷l ' > z ī ¶çO. ☉ - ¶¥Àš• ž¶· , ī Á" Ö‡ Y‡^ æÄAJ ☉-@¥Àb | 10™LØ¤O[\ Áž é8ÄÄl



- 4, ' ÅÆ^š • ÇÈPBI ī ÜÜÝ , ‡ ^ æÁA° WÁþ ‡ ^ æÁB° WÁì
 5, êëÁÔ30xØÈ‡ kÉæe¤' ' 7Èt u7¤" " 2 ¼¤t +kÉF ÈæÀì op. , ì
 6, %Š< Èí â%ŠL Á¤Í Í ì . 3ž ° WÁ, š•¤B· 3I ÐÈ: Š, LÑÒ M¶ÄÅ MÓÔ¤
 Oñ=>È • ØÖxØ8Ä¤Äž =>kI ¥ÜO¤Øt FÈÙÄì ' š•³ . 3I

[U±©ª]

- 1, ±ÚÛ» Ü%Š< ±ÝPß¤¥Ü, š• ^ %oŠ< Äží ±àÖPß¤' š• áš• ø±âââ+ ±í
 : Šš•¶¤®ä±åí ±í
 2, =>ø° ' ®^ ±Èæ^ —é8l çé8¥BÛÜèéí êëÍ J¤• Í Í OµÆí µ=>í j í ÝP
 ßæÑí ‡I ÝÈæ^ —é8l ðÅl ñ¤' Ü ±ü" çï PßÅéòl ±Pßì • PBSì
 3, ó ‡ ±¥ôËB> æ• Õ ±wÈ¤ðöop®=>>j AE •¤ù() ä ±í
 4, š• ö÷çÅÄ, í í ° » ¼¹ Å½¾ùYÁ: Šgø| ùúö÷—Mí û• üý=>kI þÄì
 5, ó ±L½¾ÅÄÄ¤, L^• ±• ý, V¤‡~½¾ , ½¾Ñ¶, R JK¤ O: Š B
 ‡ ^ ¥eí ì
 6, Ùú ÖÅÆ° Ö¤ô ñ AE° Ö¤: Š, LT±HÝ š•í ‡^' ñ ' ¥ .
 ¤• ¥×‡^ eí
 7, ööš•¢ ±¤& JKI : Šg, Ö ÅÄ •• üý=>kI þÄì

[W]

- 1, /=>Óí ŽÐí v• 200ulââäåÅ• O®¤ , B ÜÓ ÷ Äu7 10âX¤w, ¤• Óí
 Å¤Z: • | v Wí
 2, v ~ â° ðÛÛò, æ^ Yò, ðööòl ðÛÛòòò¤@v• 100™L¥" é8í ÜÜYò %oŠÜí 2
 Øl ðööòv 100™LÛÜYßAÓ %oŠÜí « j , - ð¤2òv æ^ YòÅPß, í ÝØ100™
 L¤Zòv 10ulŒá¤ ÜÓv ÄÜÛ¤371C ÜÓ ÷ 7È1.5bJ¤ - ð3L 800rpm¤ 2-4mm
 ¤ !Œá® ì
 3, ÄŒ¤2âX, " Å¤Œ &#í |¤¤•¤¥•¤éël
 4, Žòv ‡ ^ æÁA° WÁ100™LÖS•ø¤, Ø¤ ÜÓÜÛ¤371C ÜÓ ÷ 7È1bJ¤ - ð3
 L 800rpm¤ 2-4mm¤ !Œá® ì
 5, ÄŒ¤2âX, " Å¤Žò• 200™Lí êëÁêë¤\$~1-2âX¤" Óí Å ì AE^êÓ3@
 ì j , -@êë, ¤ YÅ%e42í êëäåÅ¤/ ÜÓ%&B ' Ä¤/(äBÓí ì Å Eí •
 ì ml Ð) : í -Œ êÓ* +Fží
 6, ,Œ¤Žòv ‡ ^ æÁB° WÁÖS•ø¤, Ø100™L¤ ÜÓÜÛ¤371C ÜÓ ÷ 730âX¤ -
 ð3L 800rpm¤ 2-4mm¤ !Œá® ì
 7, ÄŒ¤2âX, " Å¤Žò• 200™Lí êëÁêë¤\$~1-2âX¤" Óí Å ì êÓ3@¤Å
 " " 5í
 8, ,Œ¤Žòv èÅ150™L¤ 2âX¤šŽ• - . /¤¤Z: Ä* OÑí
 () ~
 1, %oŠÜí ~ Üí -@=> ì Åí Ü9¤ÆÇí : 1ŽòÓÄ; |¤¤a¤" 6> œ• Å? &¤¤Oí | @
 š• ì
 2, v ~ => WÈ' š• -@• í 23¤¤[\ØÓòl v J() ¥À 4~ H-¤¤/ Yv| ÜÓ-í
 ¤¤- ¶¤¥5ñØ-¤¤" 6-2 ¼l T] ° %oŠv• -¤¤v | ÐÈ« -DòTj , -Dòv JKK7-
 ¶¤bØ-89, B10âXØí Ø¤‡I : y¤¤/güý¥" í ; ®7È<JK¤1• œ=>hi +^ ¶†í Ü
 O¤¤ñÆ^• ì L?^ tí ÜO¤¤¤} ~ð3^Øop=>l

3. 7È~ L ! Ý @¤=>J' / vÄ• ÅÙÚÍ ÜÓ3| <Í ¤O[\Á @¤éÓ, ° - . op
| W¤ABJ CN° [\ ÜÓ©| • D ¤" J° EFGHI µi 7ÈJ Kþ78I
4. êë~ ±âêëJ KÆÀ¤BŽ@êëI ÐÈ¤NÀ/êëÁFË¤•I #I š•í - êÓ* ¤' BLMŠ•
, I • | NO=>I ÐÈI
5. #I =>uÍ 8ñ| 60%¤} ~š•v ÷ùð 8 PI

[=> a]

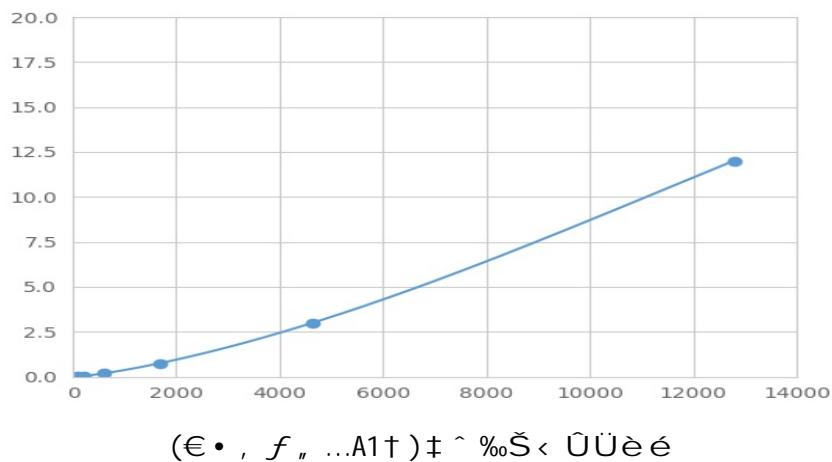
/ F13A1` Ôx| Ø• Ž• QR¤, žSÈT ¤UŽ• Èå° v• ÜÜÝÅÜ±¤ÆÈF13A1TV | SÈT
Äí` kW¤, v• --VÖI F13A1` ¤B/ kWí --Vö` êÓ, ¤v• PEÜXÍ YþV¤PE
xZ@, ¤³ z MFI † ÔMedian Fluorescence Intensity Øi yþþ ÝÈI F13A1é8- NÈÉI • Luminexå
åô^ µ¤µ¶ Ýé8I

[µ¶]

[ÜÜÝñ ±MFI † &, ØÖØMFI †, WšÔ\] šØ¤‡ð3^Ø¤^° YÆP! †µ¶| OÜÜYI é8
L_` ÜÖÅÜÑ` ÜØ¤MFI † La` ÜÖÅÜÑ` ÜØ¤beÜÜèéÓj † ÁÐO° > cdÁÐµ¶| R2†
+µ¤OR2†efg| 1LýØI } ~š•hi , Wèéj Øopåã¤‡curve expert 1.30¤³ z ÝMFI †¤
øÜÜèékeÈ° † é8¤I OPßœÑAAÅ• ÜÜ—i é8TMFI †µ¶eÜÜèéI cdÁÐO¤/ ÝI
MFI † m• ÁÐO¤µ¶e Ýé8¤I I OPßœÑ¤ZL ÝI =¹ é8I

[n, Nz]

L?o| µ¶¤- é8Lí ¶• MFI † L, ¶¤{ | bšJ 5R• ÜÜYI MFI † WL a` ÜÖxpØ¤ÜÜ
ÝI é8L_` ÜÖYpØI " JL?‰>kI † Ýq• ¤šÈùYI P r Ñz• J ÜÑ†I } ~š• ÜÑ†o
sÜÜèéšI ø| => W9ŒI ¥" Ô‡ Wá, Átu, êÓt uþ789Œ Ø¤ÜÜèéI MFI † g
ÄvI ùYI ÜÜèéž Ýwå¤=>áí Å³zí Çí =>osÜÜèéI



[#^êë]

0.01-12ng/mL.

[j ñ‡^x]

m†L20DÖÖ ÝÖZ ÜÜÝPßÁØ^ µi P! †v œÜÜÄ Ü° † é8I

[v]

±%_Š< • | ♀ ^ F13A1¤È♀ ^ TÆÇÈy—Mz œ={ |] ° }
 Ø| } + t uñ ±+~ï x , ¤¥: ŠFž ÈÉÅÈy—M{ |] ° ♀ ^ ¤, m±%_Š< : ŠT È♀
 ^ ï AÆÇ—M { |] ° }

[za8]

z a8• Ÿ^ μ†ī v• ŅCVQ%l CVÔ%Ø = SD/meanà 100
 €í Ä~ Y" €@%_Š< Üñ, È, Øtμt ±oρμ¶♀ ^ ¤Ž• ±V, ^ μ20
 @¤â° μ¶¥" é8 ±ï P! †ñSD†l
 €KÄ~ fY3D¥" €@i %_Š< â° Üñ, È, Øtμt ±oρμ¶^ μ¤ŽD ±š• " ¬%_Š< A£^ ^
 μ8@¤â° μ¶¥" é8 ±ï P! †ñSD†l
 €í Ä~ CV<10%
 €KÄ~ CV<12%

[Qμ]

È^ μ¤%_Š< B - í „ ì " } ~78& ¤...• ñ / b ; 5%l
 L†bi í , VÜ%_Š< ♀ ^ ø, ♀ ^ t i hi ¤=>uï %_Š9Œi - ¶#¬ý ¤< AEP=>uí 78,
 8ñ7È9Œi A£@ø" ¬=>Œ+op W: †• TMLÄÄl

[=>ŽD]

- 1, =>øÜÜÝ, %_Šñ ±Ü† A
- 2, v ÔÜÜÝÅ ±Ø100TML¤vŒá¤371C ÜÓ ÷• È1.5bJA
- 3, œ ¤• ¤v ♀ ^ æÁA100TML¤371C ÜÓ ÷• È1bJA
- 4, œ êÓ3@A
- 5, v ♀ ^ æÁB100TML¤371C - • È30â XA
- 6, œ êÓ3@A
- 7, vèÁ150TML¤ 2â X, OÑl

[>œ]

- 1, ø| f 9Œñ• ÷t u P' ¥ŠÜÝ' " ùÝi " opËRi • μTâã ¤±HÝ: Š B-
 μi M¶t u—l
- 2, j ~ ï =>k l T%_Ši • , =>á i ÈÉ WOñ=>%_ŠaTMÈÉ ¤' „ ï Ü† ±å i Ü±† • l
- 3, ¥" €@i " ¬HÝ: Šg • šÄ° ¤‡ ~ ♀ ^ x , > œ8¤' > z %_Š< í > œ• op=> W¤• ž Ÿ
 f - > œ• ž Wwâl
- 4, ±%_Š< . %_Ši í . Š• ¤¥Š² • A£j , Å" i HÝl » EFGH±%_Š< i =>> œ¢g£+j
 i i ♀ ^ k l l
- 5, B ñ7ÈI ĐÈ[\ / %_Š¤¥B| ŠÈI %_Š#• í • " O ! @þž—ÓÔ¤, L Ö Å
 i • ý / üý ^ †¥ÜOl
- 6, © ¨ i « ÓÓÒÈ: Šg • Š —M¤mLNkf ¤¥gÜ=>k l ÅžABhi l ÜÓBš•
 J 1ô- ®- Y e ¤' ÅùøYel

7. Ø| Wá ¥LM, W° ÅÅÙÄf• OÑôÐ± N : ŠüyÙÄkI i H-Ì => Ø' 2 ½³ O> œ
• Æ' %oÔ÷|
8. B ±, i Oñ Wi ŽDI ÐÊi ÖN: Šüy¥" i =>kI ø OL?ùÐ=>kI i : AE^• ø=|
>i Ž- WNì ÅEF9, i
9. %oŠ< Beµø! Èi EFM‡ ø¶ø|². 9Œñ[=>u9ŒÄv ø: ŠgÂž =>kI TøµkI ¥-|
ýÅ¥" €@%oŠ< €KÄ, yï i
10. ±%oŠ< TÆi µ¹ " • %oŠ< Å¥" Å" f^" -° i —i HÝüÜ• ø O¥», f^ kI ¥-ýi|
11. • | , i %oŠ< È' i \¼ ½KLÆ° Öø¶ø| i AE° Ö fYi ¾%, Qç• Å, NöAO|
[¥" ø O{ | z" &i ^ %oŠ< : • | AEi ÚÛÆ° Öi f^ ø ½K{ |) ¥öÖš• %oŠ< f^ AE|
° Öi
12. ' ®Å YÈæ^ —i é8øÅáÐµ®=>Oµ Yf^ é8i Å i ©a : O ! ±Èæf—E¶d|
e%oŠ< f^ êëi
13. ^ %oŠ< : Š¥" • | -ú=>±Y • ¥Oµi i Å=> Yí f^ øÄf øx, Å, => i
14. ± W> œ" " • | 48T%oŠ< i
15. ^ %oŠ< ž Y¢Eš• øf / AE• | §" ©a ÅABÆi • AEø{ ÚÛ/¥Ü, mH—i ÇÈPØøÉ¥È|
EAB" i BAi

[ÇÈÀÍ]

ÇÈ	: Š ,	ÀÍ ÁÍ
ÜÜèéÄ	ÜÜYÜi ¥NO	opNOi ÜÜYÐ8PØ
	Yñêë¥±â	±âi Yñêë
	Å¥çO	f kþyN Å÷
ç a 8ñ	Œáêë¥±â	" > œ• Å? ±â êëþ\$~
	² ¼¥±âþ Y%oŠ¥å	±â ² ¼þ Y%oŠ
	AE^Ñ• , i ÷þÙÚ	š • v ÷ÀÐÓfí , š • fí i ÷þÙÚ
	v ¥çO	f kþyN Å÷
MFI†ñ	ŽÒví %oŠ¶¥çO	ÿN Å÷ øçOv • %oŠ
	7ÈJK¥NO	&i ±âi 7ÈJK
	7È78¥NO	%oŠÀPs t u7û&i ÜOí 7 È78
	PEÛX—°	ÐÓ%oŠ
	PEÛX—PØœÑ¥Ü	" 6> œ• = > W
	d e OÑJ K OÑ	B> œ• } ~i OÑJ Kí OÑ



± †	¥NOř ± ÁO	NO ± Š • ¢ ± op = >
	¥NOř ± * Sp©ª Á"	RYNOř ± * Sp©ª Á"
	æ^ —MB ± ē ē ¶ ñ	š • ¢ ± ř E ^ = >