

€•, f „ ..., f 2/3† ‡ ^ % Š 4(ARPC4) \times Ž •

(• ‘ ‘ “ Luminex” • — ~ ™)

Š > œ• ž Ÿ

j > ₣ E ☒

¥ | ^ Š „ ©j > ^ « > — ® — ° !

± 2 3

[µl>]

• Ž • „ > ^ o ^ — ~ ™ » ¼Œ» Ÿ ½¾ž ½Àž ÅÅÅÅž ÄÅÆÇÈž ÄÅÉÊÈ¾ž ſ ſ „ ...œ• È
~ Ŧ ARPC4Ð¼Ñ

[• Ž • ØO]

• Ž ØO	Ø¼	• Ž ØO	Ø¼
96×ØÙÚfÙÙ	1	96×ØÝP	4
ßàá	2	ßàáâãÈ	1ä 20mL
• å	1	æçèéÈ	1ä 20mL
‹ŒêÈA	1ä 120ëL	‹ŒâãÈA	1ä 12mL
‹ŒêÈBÙPE-SAÜ	1ä 120ëL	‹ŒâãÈB	1ä 12mL
ì È	1ä 10mL	í î ï ÈÙ30ä Ü	1ä 20mL
j > ₣ E ☒	1		

[Øñòóôòõ•Ž]

1ž Luminex MAGPI Xö^a Luminex 100÷^a Luminex

200÷^a l Bi o-Radö, Bi o-Plexoæç øÙùúøûj > üýü'þ, ý n< à Ü

2ž " l ' ¼ Èûõ

3ž âã áóEP .

4ž l -

5ž •

6ž í ÈóÓú

7ž 0.01mol/LÙí 1ä Ü èé (PBS)^a pH=7.0-7.2

8ž ü

9ž BØ ü

[• Ž • ó õ µ]

1. " # ó • Ž • ž \$ • Ž % & • Ž' B(Ě \$) * Ņ + , - ^ . / • Ž • O + 1 2 3 B à á Ž < Ě Ě A
 Ž < Ě Ě B 4 Õ 96 × Ø * - 205 C a Í 6 • Ž + 7 - 45 C * Ò > Ņ
 2. i > O ó • Ž • ž 8 6 • Ž 9 Õ & : • Ž' B(\$) ó ; < * Ņ
 , - Ž
 • Ž • O B = > ? @ a & A B Õ C > æ D i > E i > O ó 8 6 • Ž • úú F G D A B O 1 H I Ò i > J K N L
 á M μ N O 4 • - Ě Ó B (P a a * Q μ Õ \$ Á æ R S * T U » ó Ņ

[B· ó V W X *]

Á Á Á Á Á Ž « Y Z [ó Á Á \ Õ Á Á ó] ^ T M ^ \$ « Y
 1 Ü _ Š ¼ Á Á ^ a F ' a P B S Ü 0.01 m o l / L a p H = 7.0 - 7.2 Ü Í ¾ i b ½ Ě a Á Á ü c Õ d Ņ
 2 Ü 3 Á Á e f Y ^ a % Á ó g 7 F h Ě o i j k Ä C è é Ě (I m I S 007 a ¶ n o p B , f ó % ó Á Á » q r
 s « Y Z [ó è é Ě) ó t u % Q Ú Í Ü ' Y ó Á Á v w x y Ü Ñ Ü Q ¼ ^ z { = 1: 20 - 1: 50 a | x ž 1 m L Ä C è
 é Ě Í } g 20 - 50 m g Á Á . Ņ Ü
 3 Ü 3 ~ / ó • € È • M , f , ... † ≠ ¾ Ņ
 4 Ü 3 \ Ò ó Á Á È 10,000 a g ~ 5 a e ^ a % Š < a Ě ¾ C E > > - < C E l 7 - 205 C * * Ņ
 Á Á É È È ¾ i Í i œ • B · ž + 1,000 a g ~ 20 a e ^ a _ Ě ¾ C E > < C E a Í 3 Ě ¾ 7 - 205 C l - 805 C * a
 Ž • • † ' ' Ņ
 , - Ž
 1. 4 Ě B · % Õ " # * a 45 C * Y - 1 " a - 205 C < , M 1 H I a - 805 C < , M 2 H I Ņ
 2. B · • - Ě ½ ^ - ~ T M O < C E Š > a • y Ě ½ B · « œ • ž y Y < C E Ņ
 3. B · i > Ü ¶ è % i † \$; a « ¶ } b i E ' Ç Ņ
 4. Š - x ¼ < C E Ö o a ¥ | Š " i > ½ ¾ C < T ½ Á a P . . Ž < C E Ņ

[Luminex200 æç ø]

1. æç ^ z ž 50uL E
2. ' " Z [ž • å MagPlex;
3. « • å ¼ ž 50 - / - ;
4. MFI ® ž Medi an.

[• Ž à Ò]

1. i > Ü 3 \$ ó • Ž B · è % i † \$; Ü 18 - 255 C Ü a x > - • Ž • F ² ° N O Õ < ± i > a + ¥ _ . .
 D • B \$ Õ ó B = • Ž a y 3 8 6 ó B = Õ • Ž & ² » = ³ * Ņ
 2. B à á (' ' á) ž µ ' B à á } g B à á á á È 0.5 m L a ¶ O \$; . 7 x , 10 a e ^ a Y N ¹ ¹ ° • Ü Ž • »
 ¼ Ü a Í i < P 10.0 n g / m L N à Ò 7 H à á B à á ó E P a µ H E P Í } g 300 ½ L Ó B à á á á È a x ¾ \$) n
 D { á á f 10.0 n g / m L , 2.5 n g / m L , 0.62 n g / m L , 0.16 n g / m L , 0.04 n g / m L , 0.01 n g / m L , 0.0 n g / m L a B à á á á È (0 n g / m L) Á Á a P Ú f x Ñ P * Á A B Š > ' a µ D A B + i > j ó B à á è È Ņ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
ARPC4	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3. < C E Ě A Õ < C E Ě B ž D e t e c t i o n A Õ D e t e c t i o n B F i > ü + > Á Á Á • l Ä C ~ , ... a 4 i È È F
 È l ' ¶ ó È ^ Š z / È Ņ - > ü a e l 4 < C E á á È A l B 1: 100 á á (x ž 10 ½ L < C E Ě A / 990 ½ L < C E á á
 È A) a Í a e l Á a á á ü l o ' c Ð Ņ ó µ D A B \$ Õ Õ < ¼ Õ \ (100 ½ L / x) a A Ó Õ \ N ¶ Õ \ 0.1 - 0.
 2 m L Ņ

4. Í Í Í Èž 580mL 1 - } g 20mLÍ Í ÈÙ30ä Üâ ä t 600mL t Ôª Èí < Ñ
 , - ž
 1. ßà á óâ ã « ±ÀÁF ØÍ • ž Ñ
 2. ßà á + - - ü15æ^ ØØ\ Ñ- ßà á Ø±j > ² DÑ
 3. ßà á < Øê ÈAOª È¿ < Øê ÈBÔª È+j > „ ¶óâ ã ÈØ\ª âã È « ±í > Ñ> ÈØ¹¹ × Ø
 í æí Áª Ž• » ¼ÑP* ÁABš> óàS' +j > ' ¼ª ý à' ¼ ÈùÑ+no\$ðó¼ÙSØ
 \ª 1 ¼« wj > ' ¼Ø\ Ø] TMÙx _ < Øê ÈANª ² D< wÝ → 10½LÜª 4Ž• Úfí < ÚÙÑ
 4. +Ýd t j > P• âã MÓßà á < Øê ÈAOª È < Øê ÈBÔª È Ñ
 5. Í Í ÈÙ30xÜt x šBç•ª +c; à t Ø; ª 1 1 Í Áª t / šBJ á êÇâ • ž Ø\ Ñ
 6. • ž• l áæ• žP Èª áå ðØ7f Øª ÈOj > ª FØ7Mæl > ± • Pçè Q¼Ùl Qé èª
 4ØABt \$> ëi í è < Úª Úf ABš> « àSª i t Jáï ÜÑ+j > ¹ Ø7Ñ

[B...]

1. ðñØò• ž• óôõª « ò• j > - • ž• \$Úf Ø . öëööª +j > ÷j > üí æøù/ . ó
 > ±j > ¼ª ' úí ûó . Ñ
 2. ABÜ¶c' Ø . Í üœ• í < Ñyí < « Fßàþýº ØNª > å S»í » ABØ™ áâ
 á ñ ØNx> át üœ• í < M Í Mª +ò . šýðâáíí Ñ . áãð> PBSÑ
 3. \$< . « DF¢£¤\$. EÍª ùú• ž' ABBAÍ 'ª ý, - ú . Ñ
 4. i > ÆçÈ\ðóÁÄÄì ÄÅý_È> ± ^ - . • Qó g ABš> ÜÑ
 5. . PÄÅÉÈ ¾ª • P- Z . ' . 'ª xžÄÅ õ ÄÅÖ¼j V NOª \$4> ± F
 < Ø« • ó Ñ
 6. , f1 dÁ, fª ! " ð#" dÁ, fª > ± • PX. Lá\$j > Ø< Øº ^ ð\$%º ^ « &Ø
 ª ©« Ü< Ø• Ñ
 7. Ùúí > j k . 'ª * NOM' > ± ^ • , f(Çl) ' © ABš> ÜÑ

[* a +,]

1. 3ABØóµ×Ø} g 200ul æçèé È> 4' - ª #. OF BØ ûÉ¢; / 10æ^ª EOÄ' × Ø
 È^ª Ø>> - } *ª Ñ
 2. } žæl ôßà × ñ üœ á × ñ Úf × Ñôßà × 7xª nD} g 100½L« Yí < Óßà á ÙO• žà ò2
 ÜÑÚf x } 100½Lßà áââ ÈÙO• žà ò±1 + TMØ² Üª 6x} üœ áÙl áãOó á Ü100½
 Lª µx } 10ul • åª BØ} ÈÝPª 375C BØ û; à1ÝNª • 23Ø7P800rpmª 42-4mmª
 56• åŠ(Ñ
 3. È• 'ª 2æ^ O‰ È^ª • * 7ó • Ä'ª « > Í Í Ñ
 4. µx } < Øê ÈAOª È 100½LÜ- > üØ\ Üª BØÝPª 375C BØ û; à1ÝNª • 23Ø7
 P800rpmª 42-4mmª 56• åŠ(Ñ
 5. È• 'ª 2æ^ O‰ È^ª µx > 200½LØí Í Èí Íª 8¼1-2æ^ª %‰ × Ø\$ È^ª Nd t ï Ø3D
 ÑTMØ² Dí Í Øª _l 9• 86óí Í èé Èª 3 BØ9: F ; Èª 3 < ÚF × Øó È^ª áâ
 Ñy Mæv > ñ • • Í Ø=> J f Ñ
 6. b• 'ª µx } < Øê ÈBÔª ÈÙ- > üØ\ Ü100½Lª BØÝPª 375C BØ û; 30æ^ª •
 23Ø7P800rpmª 42-4mmª 56• åŠ(Ñ
 7. È• 'ª 2æ^ O‰ È^ª µx > 200½LØí Í Èí Íª 8¼1-2æ^ª %‰ × Ø\$ È^ª Ñí Ø3Dª]
 TMY+, 5Ñ
 8. b• 'ª µx } i È150½Lª / 2æ^ª j ' " ? • @ 'ª Ø> È=AÖÑ

, - Ž

1_č • Žàòžàò² DAB\$ðwó ß= ^a í í ó>B' × ØE? • ^a " #^a &: ÇEawC* ^a 4ò• D
i > Ñ

2_č} žAB* ^a í + i > ² D' óCD ^a Ž• éêÑ} N, - « w E½Lœ^a 3 á} - βØEä
^a 1½« Fð×E^a 1 1 G• ī ĀÑX• ¶• Ž} g² ^a} Mælī ±² H×X™O² H×} NOOH1
½ÝÜ² I J \ F10æ^ 4ÒÜ^a x> K¤^a 3^ « YÓL'; àMNO^a B©E NO— / E½®Oà
S' õd t' ÑPPŒ®OàS' ^a §" ô7t x• žABÑ

3_č; àžP56 á Q^a ABN+3} Ë¶í Ýþó ßØ7-- • Ò^a 4Ž• È^ Q^a i ØO¶12• ž
• + * ^a a RSNT R¶Ž• ßØ,, -' U ^a YN¶VWXYZ»ó; àNO ; <Ñ

4_č î ï ž ï æî ï [\ d w^a FµDî ï Mælī ^a Rw3î ï ÈJ áÄ' Ñx> i > ñ• i Ø= ^a +F] ^ i >
Oâ> -_` ABMælī Ñ

5_č x> AB¢Ò- < -60%^a §" i > } - ûý - < aÑ

[AB! ...]

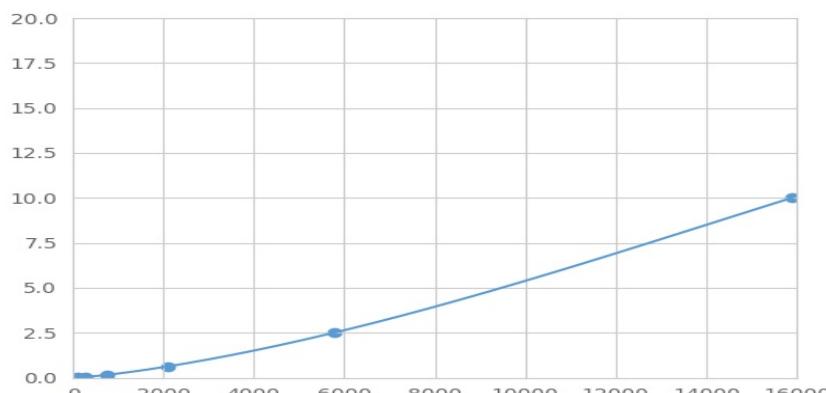
3ARPC4° ^ Ü-• ' ' ' b c^a \ f d,, e^a f' " ï æl } gßàáì ß. ^a í ï ARPC4XgÁ- d,, e
^ Eó° ^ š‡^a O} gœ• ðARPC4° ^ a F3! š‡œœ• ° ^ i èO^a } gPEßhói ^a PE
Üj QO^a ï oMFI®ÜMedian Fluorescence IntensityÜó¤Ý áï ðARPC4í < ? _ „ ... Ñ> Luminexæ
çøŒ»^a ðÑ áí <Ñ

[DÑ]

kßàáõ . MFI®: bÜf×MFI®O^a ¾ÜI m¾Ü^a x ô7t x^a n¶_í a%®ðÑñ4ßàáóí <
PopßÜI ðÖpßÜ^a MFI®PqpßÜI ðÖpßÜ^a r• ßàþÿÜ™] æ` ¶n st] æðÑóR2®
> »^a 4R2®uvw-1P ÜÑ§" i > x y\ a þÿz³ • žæç^a x curve expert 1.30^a ï o áMFI®^a
ßàþÿ{ • „ ¶óí <^a | 4âãž ÖEí > ßà• óí < XMFI®ðÑ• ßàþÿost] æ` ^a 3 áó
MFI®} g] æ` ^a ðÑ• áí <^a â| 4âãž Ö^a œP áóAóí <Ñ

[~[Öo]

PP• -ðÑ^a 1 í < Pñ) ¼©MFI®P•) ¼^a ¥| r ¾N9V> ßàáóMFI®^a PqpßÜx€Ü^a ßà
áóí < PopßÜy€ÜÑY NPP• Bš> óÀ• ' ^a ¾í ý| óT!, Öo©[ðÖ®ñ§" i > ðÖ®ù
fßàþÿ¾Ñ -AB* ^a =³ ó« YÜx* ^a ÷ž È„ ...ž i Ø,, ... ; <=³ Ü^a ßàþÿóMFI®^a
\$ÜtÑ\$ý| óßàþÿ¥| žø^a AB÷ðwí oñþóABùfßàþÿÑ



(€• , f, ..., f2/3t ± ^ % Š4)< œ• Ž• ßàþÿ

[CE]

0.01-10ng/mL.

[TM < CE^]

y ®P20HÚf á ÚŒßàáââ È ÜŒ» óa %®} 1 ÷ ßà Ü\$ò¶óí <Ñ

[T']

• • Ž • > - < CEARPC4^a • < CEXÍ 1 „ %o• QŠ EN< CE• ¶Ñ
- • / „ ... Õ · > Ž Ø ^ \ a « > ± J f \$ „ ... l „ %o• Q< CE• ¶< CE^a • y · • Ž • > ± X! • <
CEÓÍ 1 • Q < CE• ¶Ñ

[U" <]

Ü" <> á CE» ®ó) T • ÖCVb) NCVÙ%Ü = SD/meanä 100

- ÖÜž _ Y • D • Ž • Ò ÷ Í ÷ ®» ® · • ž » ¼< CE^a μ' · g' CE» 20
- D^a æl ĐÑ« Yí < · óa %®ÖSD®Ñ
- ÖÜž r _ 3H« Y • Dó • Ž • æl Ò ÷ Í ÷ ®» ® · • ž » ¼CE»^a μH · j > Y² • Ž • d t CE
- » 8D^a æl ĐÑ« Yí < · óa %®ÖSD®Ñ
- ÖÜž CV<10%
- ÖÜž CV<12%

[U» ']

• CE»^a • Ž • F μÖ" &S" ; < * a " ' (33Y - 5%Ñ
P • Y S ã · Ò • Ž • - - ÜO< CE®Ó - ~ a AB¢Ó ~ TM = 3 Ø 1 ¼ * 7 2 a ŠÍ TAB¢Ø; < ÷ -
< Õ; à = 3 NÍ D Y² AB> > • ž * a > • œ• P Ü Ü Ñ

[ABž æ]

1 ÷ ABÜßàá ÷ • Ž Õ · à ò E

2 ÷ } Üßàá ï · Ü100½L^a } • å^a 375C BØ ü Y à 1 Y NE

3 ÷ • Ä^a } < CEê È A100½L^a 375C BØ ü Y à 1 Y NE

4 ÷ • ï Ø3DE

5 ÷ } < CEê È B100½L^a 375C • Y à 30æ^a E

6 ÷ • ï Ø3DE

7 ÷ } i È 150½L^a / 2æ^a OAÖÑ

[CE]

1 ÷ - = 3 Ø „ ... a j « ± ð | I CEý | ó\$ \$! E • ž á c ó x » Xæç^a · Lá > ± F²
» óQ¼ „ ... ¥ | Ñ

2 ÷ TM S Ø ABŠ > X • Ž Ø ' ÷ AB ÷ Ø „ ... * a 4 Ø AB ~ TM „ e „ ... a + " à ð ï ü Ø B · ð ' Ñ

3 ÷ « Y • Dó Y² Lá > ± ^ œ „ Ü l a x ž < CE^a < a + n o • Ž • ØCE x • ž AB * a a « - -
- 3 CE x ¥^a ± Ø Ñ



4. • Ž • Ø®• Ž Ø®j > ^ « ± Í > Í - \ÚfÓLáÑÓ VWXY. • Ž • óAB¢E° ^ ~ / ™
 ó< Eš> Ñ
 5. F Ó; àMæI Ž • 3• Ž±² F³ 'Í Ñ\$ • Ž' ¶ ¶μ456 Q ' œ• éêª • P, f Ç
 ó' 3 E®«àSÑ
 6. ¶" • ó , ØØ×Í > ± ^ œ" • Qª yP_\-¹ª « ^ ØABš> Úf RS—~ Ñ BØF j >
 NB i ° » _•ª +Ýýü_• Ñ
 7. - *ª ÷ «] ^ *ª ¼Úl i Úr > AÖøæ½ R > ± i Úš> óLœÑABÜ+¾Äž A¢E
 øyÀ• øúÑ
 8. F . \Ø4Ø*ª óμHMæI ó) R > ± « YØABš> ª \$4PPY ABš> ó>d†'ª A
 BØμ² + *ª RØwVWJ \ Ñ
 9. • Ž • F • Áü%• MVWQ<ª Ä - , Ä=³ ØkAB¢=³ Ü†ª > ± ^ Úf ABš> X• Áš> «²
 l « Y• D• Ž • • OÜÄøó Ñ
 10. • Ž • ! XÍ - ÁÅYZ• Ž • l « Y] ™< EY² pó• óLá ò{ª \$4« Åb< Eš> «² Ó
 Ñ
 11. > - \Ø• Ž • l ° ^ ó• C! È\ PdÁ, fª Ä - ñØdÁ, f\$ r _óÉ° ï bÈ• Èžç] `
 k « Yª \$4¥| Š™* Ä - • Ž • >> - Í - ðñdÁ, fó< Eª È\ ¥| v « Ùúj > • Ž • < EØ
 Á, f Ñ
 12. + ' l á Í üE• óí <ª l ÷ ØD' ABS» á< Eí < Ñí ó, ... > 456 . l ü< • Ø½,
 • Ž • < E Ñ
 13. - • Ž • > ± « Š> -² AB. ó ' « S» ó Í AB áó< Eª | xª Š• l bAB Ñ
 14. - *ª ¢EY Š> - 48T• Ž • Ñ
 15. - • Ž • ¥| " ©j >ª x 3Í > - ®- ° l RSÍ - > Øª ¥ðñ 3« ò• y LœÓÑØôøª Ó« Ø
 ØRS™ØoRÑ

[ÑÒCx]

ÑÒ	> ± ! •	ÇØ] Ù
BàþýÜ	ßàáàò«_s	• ž _sóßàá Ú<âã
	_õí i « í æ	í æó _õí i
	È« Ùs	< { _ Èû
Ù" <	• åí i « í æ	&¢E øwCí æ/ i i 8½
	Í Ä« í æ _• Ž « û	í æí Ä _• Ž
	d†Ù> ïóú Ýþ	i > } ùwÜÝj ó ï i > j óóú Ýþ
	} « Ùs	< { _ Èû



MFI ®	μ×} ó• Ž¼« ÙS	_ Èúª ÙS} g• Ž
	; à NO« _S	* ÂÍ úó; à NO
	; à; <« _S	• Žwa; †¢; ý* Âà Só; à; <
	PEßh• ¼	ÜY• Ž
	PEßh• âã¿ Ö« ò	&: ¢£¤AB* ª
	, • AÖNOAÖ	F ¢£¤§ “ ðAÖNOÒAÖ
· ®	« _Só . .] `	_S . . ª i > j k . • Ž AB
	« _Só . . W „ ...] ™	V __Só . . W „ ...] ™
	üŒ• QF . . Í Ð¼	i > j k . . ª d † AB