

€• , 5f „ ... (IL5Ra) † ‡ ^ %Š
 (< Ć• Ž Lumi nex• • ' ' " ")
 • – — ~ ™§
 > – œ• ž

ÿ „ | €£> – ª¥– | §¨ ©ª !

« ¬ -

[® ° –]

± ^ %Š² – ³ ´ „ ’ “ ” µ ¶ ± µš• , 1 • ° 1 » ¼½° 1 ¾¿ ÀÁÂ 1 ¾¿ ÃÄÅ , ÆÇÈÉÊ – Ñ Ò , Ë Ì5Raĭ ¶Ĩ

[^ %Šİ İ]

^ %ŠĐÑ	Ò¶	^ %ŠĐÑ	Ò¶
96ÓÔÕÖ€ x Ø	1	96ÓÔÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ Þ ß Ã	1 à 20mL
< á	1	â ã ä å Æ	1 à 20mL
† ‡ æ Æ Æ	1 à 120çL	† ‡ Þ ß Æ Æ	1 à 12mL
† ‡ æ Æ Æ Ö Æ – SAØ	1 à 120çL	† ‡ Þ ß Æ Æ	1 à 12mL
è Æ	1 à 10mL	é ê ë Æ Æ Æ 30 à Ø	1 à 20mL
> – œ• ž	1		

[Ì Í Î Ï Ñ Ò Ñ ^ %Š]

- 1¹ Lumi nex MAGPI Xò ¢ Lumi nex 100ó ¢ Lumi nex
- 200ó ¢ Æ Bi o- Radò, Bi o- Pl ex ð ã ò Ö ò ö ò ÷ > – ø ù ø @ ú, û ü ý ĭ † þ ý Ü Ø
- 2¹ • Æ • ¶ Æ ÷ ñ
- 3¹ Þ ß Ý ĭ EP .
- 4¹ Æ ‘
- 5¹ <
- 6¹ é Æ ĭ ĭ ÷
- 7¹ 0.01mol / L Ö Æ 1 à Ø ä å (PBS) ¢ pH=7.0-7.2
- 8¹ ÷
- 9¹ Û Ö ÷

[^ %Šİ ñ –]

1¹ i ^ %Š™ ^ %! " ^ %# Ū\$Å %& Í ' () x* + ^ %Š, ' - . / ŪŪÝ¹ † ‡ æÃÀ
1¹ † ‡ æÃBOñ%ÓÔ& | -201CæÇ2^ %' 3| 41C& î -Í
2¹ > -, i ^ %Š™42^ %5î " 6^ %# Ū\$ %î 78& Í
()™
^ %ŠÎ Ū9: ; < x" => î ? : â @> -A> -, i 42^ %ŠööBC@=>, 1DEÎ > -FGÍ H
YI - JKOŠ' Åî Ū\$LŪx&M-Î » âNO&PQµî Í

[Ū±î RST& _]

• ,™/* S|• , â Èï U• Ū±BV7 32WJÆ41Cl XxY, 1,000àg " 20âZ x[Å, \: x
/ Å, 3| -201CÆ-801C& x] ^_` abÍ
• °™- EDTAÆc, dL´ e%RSŪ±xû/Ū±BRS, i 30âZÍ | 2-81C 1,000àg " 15âZ x[Å,
\: † ‡ xÆ/ Å, 3| -201CÆ-801C& x] ^_` abÍ
» ¼½°™¥fghî » ¼i î ½° î j " k ¥f
1Ø[• ¶ » ¼l xB®mPBSÖ0.01mol/Lx pH=7.0-7.2ØË, è n• Åx½° øoÑpÍ
2Ø/ » ¼q r WI x! ½i s 3Bt Åi u vwÃÃäãÃ(xyIS007x° z { | Ū} €i ~¾¿µ• €
• ¥fghî äãÃ)î , f! M÷ È Ò• Wi » ¼, ... † ‡ ØÍ ŌM¶, ^ %=1:20-1:50xŠ†™1mLÃÃä
ãÃË< s 20-50mg» ¼ ±Í Ø
3Ø/Æ+î • ŽÃ• | • ' ' " " • , Í
4Ø/ i î ýi ½° Å10,000àg " 5âZ x—~ xÅ, \: -| † ‡Æ3| -201C™& Í
¾¿ÃÃÃ™Bãã ^ >šøx¾¿î > -O™j " ' "™
1Øœ• ¾¿° ž -mPBSÿÿ, è xY, - } € | Çx| 1,000àg " 5âZ, * SÍ Ō• £¾¿: x
| " ¥| * SØÍ
2Ø/ * S+î ¾¿ -mPBSê3@A
3Ø/¾¿ -vwÃÃäãÃp• " §8L107D¾¿/' ©x†ª î ...x¾¿: O« -• ' -' " " æÃ• , Í
4Ø/ Ū±| 2-81C 1,500àg " 10âZ x—~ xÅ, \: -| † ‡Æ3| -201C™& Í
¾¿ÃÃÃ,ÆÇÈ—~ Ū±™' 1,000àg " 20âZ x[Å, \: † ‡ xÆ/ Å, 3| -201CÆ-801C& x
] ^_` abÍ
()™
1¹ OÃŪ±! ì § & x41C& W| 1®x-201C¥• | 1DE x-801C¥• | 2DEÍ
2¹ Ū±° æ• k±²³, † ‡´ª x• †æ• Ū±¥µ« -†¶††Í
3¹ Ū±> -ø° ä• ! , " V7x¥° < ú> šbÁÍ
4¹ 1 | ° ¶††Ø{ x» ¼½¾> -• , ¿ ¥P• ° dL ±« -††Í

[Lumi nex200 âãô]

- 1. âã, ^™50uLA
- 2. • Žgh™< áMagPlex;
- 3. Å< á¶™50Ã/Ã;
- 4. MFIÃ™Medi an.

[^ %Ūî]

1¹ > -ø/ i ^ %pŪ±ä• ! , " V7Ö18-251CØx†ª ž ^ %ŠB-ÄJKÎ ¥Å> -x' Ý[-±
@^ > î î Ū9p^ %xû/42î Ū9ñ^ %"Æµ9Ç& Í

2' UÜY (a È Y)TM É # UÜY < s UÜY P B A 0.5mL x È y , V 7 È 3 ° Ì 10â Z x f J Y Y Í Î Õ] ^ Í Æ Ø x Ç é 8 L 5000.0pg/mL Í Ü î 7 D P B U Ü Y î E P x É D E P È < s 300 Ñ L î U Ü Y P B A x t Ò % z @ Ó % P B r 5000.0pg/mL, 1250.0pg/mL, 312.5pg/mL, 78.12pg/mL, 19.53pg/mL, 4.88pg/mL, 1.22pg/mL x U Ü Y P B A (0pg/mL) ¥ ; d L Ö € Ó Í L & Ô = > ' ^ a Ç x É @ = > ' > - v î U Ü Y æ Æ Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
IL5Ra	5000.0	1250.0	312.5	78.12	19.53	4.88	0	pg/mL

3' t † æ A A ñ t † æ A BTM Detection A ñ Detection B B > - ø ' - Ö Ö xTM Æ Ø Û " ' " x O > Ú Û B • Æ # È î Æ „ - ^ + Ü Í § - ø â Y O t † P B A A E B 1:100 P B (tTM 10 Ñ L t † æ A A / 990 Ñ L t † P B A A) x P â B ½ x P B ø à { @ o á â y î É @ = > ì î Æ ¶ ä î (100 Ñ L / Ó) x = ä ä î J ° ä î 0.1-0.2mL Í

4' é è è ÆTM 580mL Æ ' < s 20mL è è Æ Õ 30 à Ø P B " 600mL " å d Æ é 8 Í ()TM

1' UÜY î P B ¥ Å ¥ ; B Ô È « - Í

2' UÜY ' ; § - ø 15â Z Í ä i Í ž UÜY æ Å > - ñ @ Í

3' UÜY 1 t † æ A A å d Æ 1 t † æ A B å d Æ ' > - É ° î P B A ä i x P B A ¥ Å B - Í - Æ Ç Y Y è é P â B ½ x] ^ Í Æ Í L & Ô = > ' ^ a î Ü O E ' > - • ¶ x ü y Ü • ¶ Æ ÷ Í ' z { ì î ¶ ê O ä i x - ¶ ¥ ... > - • ¶ ä i î j " Ö t [t † æ A A J x - @ ¥ ... W ; 10 Ñ L Ø x O] ^ è r é 8 ì í Í

4' ' î p ` > - î • P B I î UÜY 1 t † æ A A å d Æ p t † æ A B å d Æ Í

5' è è Æ Õ 30 x Ø È t ' ð ä - x ' o 7 ñ " V 7 x Y Y B ½ x " + ' ð F U æ Á ò « - ä i Í

6' ^ % Õ Š È ó â ^ % L Æ x ô õ ì ã 3 r å d Æ , > - x B ä 3 I ö È : Å • L ÷ ø M ¶ í Æ M u ú x O ñ = > È - ü ü y ø 8 í x è r = > ' ^ a ¥ Ü O x p " F U y ì Í ' > - ³ ä 3 Í

[Ü ± ' "]
 å d a {

- 3¹ Å< 2â Z, - Å,, 2< &Ci &' ™ÖÈ 2¥- èéÍ
- 4¹ ÉÓ< † ‡æÃÅâ dÃ100ÑLÖŠ-øäi Ø2 ÛÔÛÚ2371C ÛÔ ÷ 7ñ1WJ 2 Í >? ð3
L 800rpm2 @2-4mm2AB< á-4Í
- 5¹ Å< 2â Z, - Å,, 2ÉÓ- 200ÑLí èèÃèè 2DĐ1-2â Z2- ÓÍ Å,, Í p` èÓ3@
Í 3, -@èè, 2 [ÆE- 42í èèääÃ2/ ÛÔEFB GÅ2/H BÓÍ í Å,, Uó È
Í †I ö,, : í Í < èÔI JFrÍ
- 6¹ n< 2ÉÓ< † ‡æÃÅâ dÃÖŠ-øäi Ø100ÑL2 ÛÔÛÚ2371C ÛÔ ÷ 730â Z 2 Í
>? ð3L 800rpm2 @2-4mm2AB< á-4Í
- 7¹ Å< 2â Z, - Å,, 2ÉÓ- 200ÑLí èèÃèè 2DĐ1-2â Z2- ÓÍ Å,, Í èÓ3@2j
" f 785Í
- 8¹ n< 2ÉÓ< èÃ150ÑL2 ; 2â Z 2> • ŽK• £&' 2\ : ÅI LÒÍ
() ™
- 1¹ ^ %Ûî ™Ûî -@=> ì ...î Û92ÇÈí : M• ÓÔÅ; ™2§ 2" 6œ• ž ...? & 2Oí ™@
> -Í
- 2¹ < ™=> 6dÈ' > - -@Eí NO 2] ^ùúÍ < J () ¥... PĐH-2/ Ý< | ÛÔÛó
2- ¶¥QñÓ• 2ÝÝRÍ B½Í T_° ^ %< s- 2< I öÈ« -DÓT3, -DÓ< J KKS-
¶WÖ-TUi B10â ZOÍ Ø2†ª V° 2/k! " ¥fí W@7ñXJ K2M¿• YZ±² + †¶Ãí Û
OÈñp` EÍ L [†Ãí ÛOE2½¾ð3` Ó« -=>Í
- 3¹ 7ñ™LAB Ý \2=>J' /< ÅÈÆÛÛí ÛÓ3| 9ŠÍ 2O] ^Ã,, \2èÔ, ° - . « -
™76d2] ^J_N°] ^ ÛÔ' | È` &' 2fJ° abcdeµí 7ñJKp78Í
- 4¹ èè™Paèèefgp...2BÉ@èèI öÈ2N.../èèÃFUÖÈÍ †ª > -í Í èÔI 2' Bhi > -
, ò- | j k=>I öÈÍ
- 5¹ †ª =>VÍ 98 | 60%2½¾> -< 9÷ù 98 | Í

[=> - "]

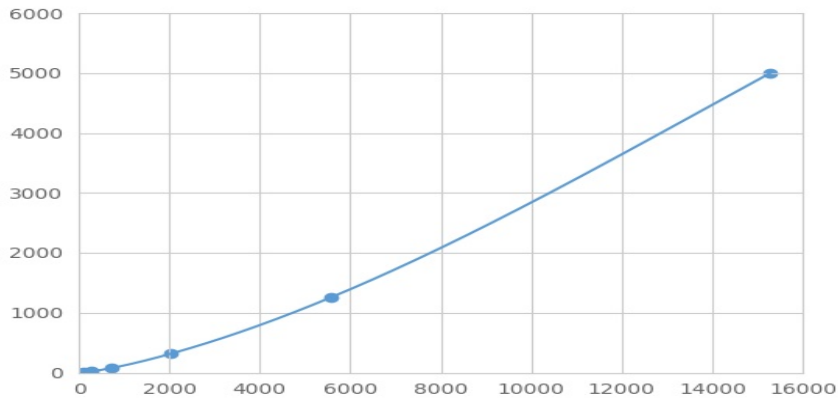
/ IL5Ra´ ,, 2< | < E• Žmn2i r oÉp,, 2q• ŽÈâÝ< s ÛÛÝÆÛ± 2ÇÈ IL5RaTr | | oÉp
,, Åí ´ ,, ´ s2Y, < s-~, Çí IL5Ra´ ,, 2B/ ´ si -~, Ç´ ,, èø, 2< sPEÛti up, 2PE
xv\, 2à{ MFIÃÖMedian Fluorescence IntensityØí ° Wp ÝÈí IL5Raé8Kj ÉÉÍ -Luminexâ
ãò‡µ2áâ Ýé8Í

[áâ]

wÛÛÝñ ±MFIÃFnÖ€ÓMFIÃ, dÒÖxyÒØ2†ð3` Ó2z° [ÇI ! ÃááÍ OÛÛÝí é8
L{ | ÛÖÆ Ò| ÛØ2MFIÃL } | ÛÖÆ Ò| ÛØ2~ - ÛÛ Ò³ j ök° z• €j öááí R2Ã
Jµ2OR2Ã• , f | 1LýØÍ ½¾> - ,, ...i d †Ç« -âã 2†curve expert 1.302à{ ÝMFIÃ2
ÛÛ †- É° í é82^ OPBÓÒAÆ- ÛÛ~ í é8TMFIÃáâ - ÛÛ í • €j ök2/ Ýí
MFIÃ%sj ök2áâ - Ýé82ð^ OPBÓÒ2\L Ýí =äé8Í

[ŠhÒ{]

L [< | áâ2- é8Lí 5¶¿ MFIÃL • 5¶2» ¼~ ÒJ 5R- ÛÛÝí MFIÃdL } | ÛÖXÆØ2ÛÛ
Ýí é8L{ | ÛÖYÆØÍ fJL [^ > ´ª í ¥• E2ÒÈù í P- ŽÒ{ ¿f ÒÃÍ ½¾> - ÒÃö
• ÛÛ ÒÍ | =>6d9Çí ¥fÖ†6d 1 Å• ´ 1 èÔ• ´ p789Ç(Ø2ÛÛ í MFIÃk
í ´ í ù í ÛÛ Ý " 2=> ì ...à{ í í í =>ö• ÛÛ Í



(€•, 5f„ ...)† ‡ ^ %Š Ū Ū

[† ‡]

4.88-5000pg/mL.

[³ † ‡]

‡ ÅL20DÖ€ Ý Õ \ Ū Ū Ý Þ B Å Ø ‡ μ ĭ ! Å < = Ó Ū Ū ĭ ° ĭ é 8 Í

[′ Œ]

± ^ %Š - | † ‡ IL5Ra ‡ • † ‡ T Ç È É • ~ M - • Y - ~ _ ° Í

| f + • ' ñ ± J ™ ĭ " ĭ ‡ ‡ : Å Fr É Ê Æ É • ~ M - ~ _ ° † ‡ ‡ • ‡ ± ^ %Š : Å T • † ‡ ĭ Ç È ~ M - ~ _ ° Í

[ê § 8]

ê § 8 - Ý ‡ μ Ā ĭ 5' š Ò C V m % Í C V Õ % Ø = SD/mean à 100

> Ĩ ĭ ™ [f > @ ^ %Š 1 Ē 1 Ā μ Ā ± « ĩ μ ¶ † ‡ ‡ É œ ± r • ‡ μ 20

@ ‡ â Ý á â ‡ f é 8 ± ĭ ! ! Ā ñ S D Ā Í

> K ĭ ™ € [3 D ‡ f > @ ĭ ^ %Š â Ý 1 Ē 1 Ā μ Ā ± « ĩ μ ¶ † μ ‡ É D ± > - f ĩ ^ %Š p ` ‡ μ 8 @ ‡ â Ý á â ‡ f é 8 ± ĭ ! ! Ā ñ S D Ā Í

> Ĩ ĭ ™ CV < 10%

> K ĭ ™ CV < 12%

[Q μ Œ]

• ‡ μ ‡ ^ %Š B ĩ Ĩ " ½ ¾ 7 8 & ‡ Ý Œ 4 ? / W ĭ 5% Í

L W ĭ ó • , ^ %Š ĭ Ç Ø , † ‡ Ā ĭ ± ² ‡ = > V ĭ É ‡ 9 Ç ĭ - ¶ & C ĩ " ‡ ‡ Ç P = > V ĭ 7 8 1 9 8 ñ 7 ñ 9 Ç ĭ Ç @ f ĩ = > | J « ĩ 6 d : § š L ĭ ĭ ĭ

[=> ð]

1' => Ø Ū Ū Ý 1 ^ %Š ñ ± Ū ĭ A

2' < Ō Ū Ū Ý Æ ± Ø 100 Ñ L ‡ < < á ‡ 371 C Ū Ō ÷ © ñ 1.5 W J A

3' < Ö È ‡ < † ‡ æ Ā A 100 Ñ L ‡ 371 C Ū Ō ÷ © ñ 1 W J A

4¹ < êÔ3@A
 5¹ < †‡æÃB100ÑL¤371C Í ©ñ30âZA
 6¹ < êÔ3@A
 7¹ < èÃ150ÑL¤ ; 2âZ, LÒÍ

[œ•]

1¹ | ° 9Çñª •' | «¥Å x-ù ĩ -- «-Unī ®µTâã¤±HÝ: Å B-
 µī M¶•' ° Í
 2¹ ³ ±ī => ´ª T ^ %i Œ¹ => ĩ ÉÊ6dOñ=>£¤§qÉÊ¤' ž Ūī P ĩ Ū±ī œÍ
 3¹ ¥f > @ī f -HÝ: Åk §² í Ý¤†™†‡" ¹³ ´ 8¤' z { ^ %ŠÍ œ• ž « - => 6d¤µ¶·
 ' - œ• ž Ýd" Í
 4¹ ± ^ %Šã , ^ % ā , > -¤¥ÅB-Ç¹ ĩ è-ī HÝÍ æ abcd± ^ %Šī =>œ• ° kŒ+³
 ĩ †‡ ´ª Í
 5¹ B ñ7ñĭ öË] ^ / ^ %» ¼B½¾ËÍ ^ %#Ê Ê¿OAB \p• -~ ùú¤• L} € Á
 ĩ È\$/! " ‡Ã¥ÜOÍ
 6¹ Å Áī ÃŒŒŒË: Åk §² ~ M¤‡Lj g° Ã¤¥k => ´ª ër] ^ ±² Í ŪŒB> -
 JM uÄÄ[-¤' ĩ ùø[- Í
 7¹ | 6d ¥hi ¹ 6dÆī Æÿī €-LŒööÇ(N : Å! " ÿī ´ª ĩ H-Í =>ø' È¾ÉLœ•
 ž ŪÊ ^ ó ÷ Í
 8¹ B ±ī ĩ Oñ6dī ÉDI öËī 5ÇN: Å! " ¥fī => ´ª ¤ OL[ù => ´ª ĩ : p` Œ¤=
 >ī É-76dNī ...abUī Í
 9¹ ^ %ŠB-Ëø! • I abM†¤ĭ | ² Í 9Çñw=>V9Çí ' ¤: Åkër => ´ª T-É´ª ¥-
 " Æ¥f > @ ^ %Š> KÍ Ĩ ° ĩ) * Í
 10¹ ± ^ %Š TÇ¹ Èī fg ^ %ŠÆ¥fj " †‡f -| ĩ ~ ĩ HÝü %¤ O¥Dn†‡ ´ª ¥-" ĩ
) * Í
 11¹ - | ĩ ĩ ^ %ŠË´ „ ĩ ^Ñ- ¤gLP» } €¤ĭ | ĩ p» } € €[ĩ ŒÄ¹ mŒšŒ¹ ÷ Çj k(
 w ¥f ¤ O» ¼- " &Œž ^ %Š: - | Ç¹ p» } € ĩ †‡¤¤g» ¼„ ¥öö> - ^ %Š†‡p
 » } € Í
 12¹ ' ®Œ ÝË †~ ĩ é8¤Æ đá®=>Oµ Ý†‡é8Í Œ ĩ ' " : OAB ±Ë †~ ĩ ¶·
 - ^ %Š†‡ Í
 13¹ ž ^ %Š: Å¥• - | - =>± Œ¥Opī x=> Ýī †‡¤Š†¤¹ • Øn=>(Í
 14¹ ± 6dœ• f • - | 48T ^ %ŠÍ
 15¹ ž ^ %ŠÝ ÇÉ> -¤† / Ç- | §" ©ª Æ] ^ Ç¹ - Ū¤» /¥ • ‡H-ī ŪŪ ¤Ū¥Ý
 P] ^ " B] Í

[ŪŪÄà]

ŪŪ	: Å- •	Ááj â
ŪŪ í	ŪŪÝŪī ¥j O	« -j Oī ŪŪÝã8Pß
	[ñëë¥Pâ	Pâī [ñëë
	Å¥ëO	†‡pÿj Å÷

ê§8	< áêë¥Pâ	" œ• ž ...? Pâ; êëpDĐ
	β½¥Pâp [^ %¥	Pâβ½p [^ %
	p` > - 1 ĩ ÷ pÛÚ	> - < ÷ ... ä å v ĩ 1 > - v ĩ ĩ ÷ pÛÚ
	< ¥êO	t ‡ pÿj Â ÷
MFIÃ	É Ó < ĩ ^ % ¶ ¥êO	ÿj Â ÷ œêO < s ^ %
	7ñJK¥j O	&ÔP ĩ 7ñJK
	7ñ78¥j O	^ % ... l , " V7û&ÔÛOĩ 7 ñ78
	PEÛt ~ Æ	ä å ^ %
	PEÛt ~ PβÓÒ¥	" 6œ• ž = > 6d
	• ^ L ÒJ KL Ò	Bœ• ž ½¾ĩ L ÒJ K Î L Ò
±Ã	¥j Oi ± j k	j O ± œ > - v w ± « ¬ =>
	¥j Oi ± * Sp' " j "	R[j Oi ± * Sp' " j "
	‡ ~ MB ± È Ì ¶	> - v w ± œ p` =>