

€• , 12f „ ...2(IL12Rb2) † ‡ ^ %Š
 (< Œ• Ž Lumi nex• • ‘ ‘ “ ”)
 • — —™ §
 > — œ• ž

Ÿ „ | € £ > — œ ¥ — | § ” ©ª !

< - -

[® - ° -]

± ^ %Š² - ³ ´ „ ‘ ” ” µ ¶ † µš· „ 1 . ° 1 » ¼½° 1 ¾¿ ÀÁÂ¹ ¾¿ ÃÄÅ , ÆÇÈÉÊ—~ Æ „
 Ë Ì L12Rb2) ¶ ¶ Í

[^ %Š Î Ï]

^ %Š ĐÑ	Ò¶	^ %Š ĐÑ	Ò¶
96 Ó Ô Õ Ö € × Ø	1	96 Ó Ô Ù Ú	4
Û Ü Ý	2	Û Ü Ý Þ ß Ä	1 à 20mL
< á	1	â ã ä å Ä	1 à 20mL
† ‡ æ Å	1 à 120çL	† ‡ Þ ß Ä	1 à 12mL
† ‡ æ Ä Æ Ñ Ö Ñ - SA Ø	1 à 120çL	† ‡ Þ ß Ä Æ	1 à 12mL
è Ä	1 à 10mL	é ê ë Ä Ñ 30 à Ø	1 à 20mL
> — œ• ž	1		

[Ì Í Î Ï Ñ Ò Ñ ^ %Š]

- 1¹ Lumi nex MAGPI X ò œ Lumi nex 100 ó œ Lumi nex
- 200 ó œ Æ Bi o-Rad ò , Bi o-Pl ex ò ä ã ô õ ö ø ÷ > — ø ù ø ® ú , û ü ý í † þ ý Ü Ø
- 2¹ • Æ • ¶ Ä ÷ ñ
- 3¹ Þ ß Ý í EP .
- 4¹ Æ ‘
- 5¹ <
- 6¹ è Ä ï ï ÷
- 7¹ 0.01mol /L Ò Æ 1 à Ø ä å (PBS) œ pH=7.0-7.2
- 8¹ ÷
- 9¹ Û Ö ÷

[^ %Š ï ñ -]

1¹ i ^ %Š™ ^ %! " ^ %# Ū\$Å %& Í ' () x* + ^ %Š, ' - . / ŪŪÝ¹ † ‡ æÃA
 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
 ÝI - J KOŠ' Åî Ū\$L Ūx&M-Î » â NO&PQµî Í

[Ū±î RST& _]

• ,™ / * S | • , â Èî U• Ū±BV7 32WJÆ41Cl XxY, 1,000àg " 20â Z x [Å, \ : x
 / Å, 3 | -201CÆ-801C& x] ^ _ ` abÍ
 • °™ - EDTAÆc, dL ´ e%RSŪ±xû / Ū±BRS, î 30â Z Î | 2-81C 1,000àg " 15â Z x [Å,
 \ : † ‡ xÆ / Å, 3 | -201CÆ-801C& x] ^ _ ` abÍ
 » ¼½°™ ¥fghî » ¼i î ½° î j " k ¥f
 10 [• ¶ » ¼l x B®mPBSÖ0.01mol/Lx pH=7.0-7.20È, è n• Åx½° øoÑpÍ
 20 / » ¼q r WI x! ½i s 3Bt Åi u vwÃÃäãÃ(xyIS007x° z { | Ū} €î ~¾¿µ• €
 • ¥fghî äãÃ)î, f! M÷ÈÖ• Wi » ¼,, ... † ‡ ØÍ ÖM¶, ^ %=1:20-1:50xŠ†™1mLÃÃä
 äÃÈ< s 20-50mg » ¼ ±Í Ø
 30 / Æ+î • ŽÃ• | • ' ' " " • , Í
 40 / î î ýî ½° Å10,000àg " 5â Z x - - ~ x Å, \ : - | † ‡ Æ3 | -201C™& Í
 ¾¿ÃÃÃ,ÆÇÈ-~ Ū±™' 1,000àg " 20â Z x [Å, \ : † ‡ xÆ / Å, 3 | -201CÆ-801C& x
] ^ _ ` abÍ
 ()™
 1¹ OÃŪ±! ì š & x41C& W| 1> x-201C¥• | 1DE x-801C¥• | 2DE Í
 2¹ Ū±æ• æ• kžÝ, † ‡ j Çx• †æ• Ū±¥E x¥† | † ‡ Í
 3¹ Ū±> -ø° äŠ! " " V7x¥° < ú> ©bÁÍ
 4¹ a | « ¶ † ‡ Ò { x - - ® - > - . , ° ¥P• ° dL ± x¥† ‡ Í

[Lumi nex200 â ã ô]

1. â ã „ ^™50uLA
2. • Žgh™< á MagPl ex;
3. ± < á ¶™50² /³ ;
4. MFI ´™Medi an.

[^ %Ūî]

1¹ > -ø / i ^ %pŪ±äŠ! " " V7Ö18-251CØx† Çµ^ %ŠB-¶J K Î ¥• > - x' Ý [œ±
 @ ^ > î î Ū9p^ %xû / 42î Ū9ñ^ %" , µ9¹ & Í
 2¹ ŪŪÝ(a° Ý)™» # ŪŪÝ< s ŪŪÝP BÃ0.5mLx¼ý, V7½3«¾410â Z x f J ¿ ¿ ÃÃÖ] ^ Ã
 ÃØxÇé8L10.0ng/mLÍ Ūî 7DPBŪŪÝî EP x» DEP È< s 300ÅLi ŪŪÝP BÃx† Å %z
 @Æ%PBr 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLx ŪŪÝP B
 Ã(0ng/mL)ÇÈ dL Ö€ÓÍ L&É=> j Ç Æx» @=>' > - v î ŪŪÝæÃÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
IL12Rb2	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¹ † ‡ æÃÃñ † ‡ æÃB™Detection A ñDetection BB> -ø' - Ê È Ì ™ÆÍ Î " ' " αO> Ì ÐB ÑÆ#¼i Æ„ - ^ + ÒÍ §-øâ ÓO† ‡ ÞBÃÆB 1:100ÞB († ™10ÄL† ‡ æÃA/990ÄL† ‡ ÞB ÃA)α Õâ Õ½α ÞBøÖ{ ®o×Øýi » @=> ì ï ±¶ Ûi (100ÄL/Ó)α = ÛÛi J ° Ûi 0.1-0.2mLÍ

4¹ éêë Æ™580mL Æ ' < s 20mLèè ÆÕ30à ØÞB" 600mL" Ûd Æé 8Í
() ™

1¹ ÛÛÝi ÞB¥. ÇÈBÔË α¥Í

2¹ ÛÛÝ' | §-ø15â ZÍ Ûi Í μÛÛÝÛ. > - - @Í

3¹ ÛÛÝ¹ † ‡ æÃAÛdÃ¹ † ‡ æÃBÛdÃ' > - Ê ° i ÞBÃÛi αÞBÃ¥. Õ-Í - ÆÝ¿¿ ÞB Õâ Õ½α] ^ÃÃÍ L&É=>| Çi ÛOÆ' > - • ¶ αúÛÛ• ¶ Æ÷Í ' z{ ì ï ¶àOÛ i α- ¶¥...> - • ¶ Ûi ÿ j " Õt [† ‡ æÃAJ α-@¥...W| 10ÄLØαO] ^áré 8ããÍ

4¹ ' äp` > - â• ÞBÍ i ÛÛÝ¹ † ‡ æÃAÛdÃp† ‡ æÃBÛdÃÍ

5¹ êè ÆÕ30xØË† | æãæα' o7ç" v7α¿¿ Õ½α" + j æFUæÁè α¥Ûi Í

6¹ ^%ŠËéâ ^%L Ææèè Û3r ÛdÃ, > - αBÛ3i ì È: • • LÍ î M¶ãÆ Mí ð α Oñ=>Ë -ñòóí 8ã αár=>| Ç¥ÛOαô" FUõãÍ ' > -³ Û3Í

[Û±' "]

1¹ ±ö÷ Ûø ^%Š±ùúûα¥ø• > - μ ^%Š árí ±üñúûα' > - ý> -ø Õâpý+ ±i : • > - ¶ α® Õ i ±Í

2¹ =>ø° o®† ±Ë †~é8Í é8¥BÛÛ i Í J α-è OμÇ μ=>i ÝP BÆÓÍ †Ç ÝË †~é8Í ÆÍ α' ø ±ü• i ÞBÆé Í ±ÞBí -ÞBÍ

3¹ † ±¥ Ì Bæ• ž ±©Ë αðöα¥®=>>ÉÇ Æαú() ±Í

4¹ > - ÆÃÃi î i » ¼½° Æ¾¿¿ Û[Æ: • k | ~Mi s =>| Ç ãÍ

5¹ ±L¾¿ ÆÃÃ, α• Lμg ±° • , α†™¾¿ 1¾¿ Õ¶¹ R JK α O: • B † ‡ ¥æi ! " Í

6¹ #Y} €Æp» } €α \$%&ñ' &p» } €α: • • LT±HY' > - i † ‡ ' , ñ() ' , ¥* Û α° ¥x† ‡ æÍ

7¹ õö> -vw ±α& JKI +: • k• } € , ÁÆ- Æ° =>| Ç ãÍ

[. d/O]

1¹ / => Õi » ÓÍ < s 200ulâãäå Æ-O®1 α 2, B ÛÔ ÷ ÆV73 10â Z α©, Ê° ÓÍ Æ„ α\ : - | < . dÍ

2¹ < ™ã ÓðÛÛÓ¹ † ÝÓ¹ Õ€ÓÍ ðÛÛÓ7Óαz @< s 100ÄL¥f é 8i ÛÛÝÕ4 ^%Ûi 2 ðÍ Õ€Ó< 100ÄLÛÛÝÞBÃÕ4 ^%Ûi « 5/ , - Øα 2Ó< ‡ ÝÕÆÞB, i ÝØ100Ä Lα» Ó< 10ul< á α ÛÔ< ÅÛÛα371ç ÛÔ ÷ 7ç 1.5WJ α Á67ð3L 800rpmα 82-4mm α9: < á—, Í

3¹ Å< α2â Z, - Æ„ α< & ; i ™Ë° α¥-èèÍ

4¹ » Ó< † ‡ æÃAÛdÃ100ÄLÕ§-øÛi Øα ÛÔÛÛα371ç ÛÔ ÷ 7ç 1WJ α Á67ð3 L 800rpmα 82-4mmα9: < á—, Í

5¹ Å< α2â Z, - Æ„ α» Ó-200ÄLi éè Æèè α< Æ1-2â Z α- ÓÍ Æ„ Í p` é Õ3@ Í , -@èè, α [Æ=æ42i éèäå Æα/ ÛÔ=>B ? Æα/@ BÓÍ i Æ„ Ué ° Í † i ì „ : í Å< é ÕABFr Í

6' n< » Ó< † ‡ æÂBÛdÂÕŒ – øÛi Ø100ÄL» ÛÔÛÚ»371C ÛÔ ÷730âZ» Á
67ð3L800rpm» 82-4mm»9: < á—, Í

7' Å< »2âZ, – Å,, » Ó–200ÄLi èëÂèë»<Ã1-2âZ»– ÓÍ Å,, Í èÔ3@»j
" f/O5Í

8' n< » Ó< èÂ150ÄL» 3 2âZ» > • ŽC• D »\ : ÅAEÒÍ
()™

1' ^%Ûi™Ûi™ Ñ@=> ì...i Û9»ÇÈi : F• ÓÔÅ;™»š »" 6œ• ž...?& »Oí™@
> –Í

2' <™=>. dË' > – –@Ei GH »] ^i ðÍ< J()¥... IÃH–»/ Ý< | ÛÔèé
»- ¶¥JñÓÑ»¿¿KÁÕ½Í T_° ^%< s– »< | ì È« –DÓT , –DÓ< JKKL-
¶WÕ–MNi B10âZOÍ Ø»†ÇO« »/k ¥fï P@7ÇQJ K»F° • RSžÝ+ ‡¶'ï Û
OÈñp` EÍ LT†'ï ÛOE»®` ð3` Ó»¥=>Í

3' 7Ç™L9: Ý U»=>J' /< Å¼ÆÛÛi ÛÔ3| 1ŠÍ »O] ^Â,, U»èÔ, ° - . »¥
™/. d»VWJXN°] ^ ÛÔ' | °Y »fJ° Z[\] ^µi 7ÇJKp78Í

4' èë™Ôâèè_` p...»B»@èèi ì È»N.../èèÂFUË° Í †Ç> –í ÁèÔA»' Bab> –
, è– | cd=>I ì ÈÍ

5' †Ç=>VÍ 18 | 60%»®` > –< 1÷ù 18 eÍ

[=>% "]

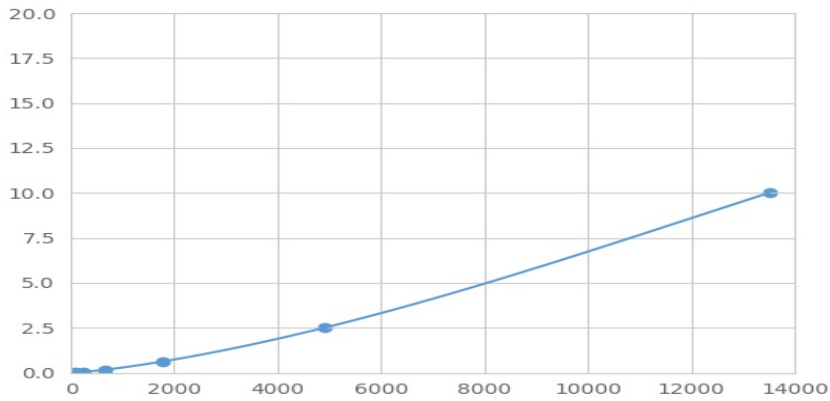
/IL12Rb2' „ x|< E• Žfg»i r hÉi „ »j • ŽËâÓ< sÛÛÝÆÛ± »ÇÈIL12Rb2TkÈ; h
Éi „ Åi ' „ | I »Y, < s—~ , i IL12Rb2' „ »B/ | i —~ , ' „ èi , »< sPEÛmi np
, »PE×oU, »Ö{ MFI' ÖMedian Fluorescence IntensityØi « Wp ÝËi IL12Rb2é8CcÉÉÍ – Lu
minexâãô±µ»xØ Ýé8Í

[xØ]

pÛÛÝñ ±MFI' >nÖ€ÓMFI' , dÅÕqr ÅØ»†ð3` Ó»s° [Çe! ' xØÍ OÛÛÝi é8
LtuÛÕÆøðuÛØ»MFI' LvuÛÕÆøðuÛØ»wæÛÛ Õ j ì d° zxyj ì xØi R2'
Bµ»OR2' z{ | | 1LýØÍ ®` > –} ~i d • 1 »¥âã »†curve expert 1.30»Ö{ ÝMFI' »
ÛÛ €œÉ° i é8»• OÞBÆÒAÆ– ÛÛ~ i é8TMFI' xØœÛÛ i xyj ì d»/ Ýi
MFI' , sj ì d»xØœ Ýé8»è• OÞBÆÒ»\L Ýi =Úé8Í

[fhØ{]

LT„ | xØ»- é8LÍ - ¶° MFI' L• - ¶» – wÅJ 5R– ÛÛÝi MFI' dLvuÛÕX...Ø»ÛÛ
Ýi é8LtuÛÕY...ØÍ fJLT^ > | Çi Ç†E»ÅËù i P%±Ø{ ° _øØ' Í ®` > –øØ' ð
^ ÛÛ ÅÍ | =>. d9' i ¥fÕ†. dý' Å%Š' èÔ%Šp789' Ø»ÛÛ i MFI' k
ã<Í ù i ÛÛ Ý EÞ»=>yì ...Ö{ í âi =>ð^ ÛÛ Í



(€• , 12f„ ...2)† ‡ ^ %ŠÛÛ

[† ‡]

0.01-10ng/mL.

[† ‡ •]

† ^ L20DÖ€ ÝÕ\ÛÛÝÞBÂØ†µĩ e! ^ < 5ÆÛÛä ø° ĩ é8Í

[^ <]

± ^ %Š- | † ‡ IL12Rb2α• † ‡ TÇÈÉŽ ~ M• • R• ' _° Í
 | f + %Šñ ± B' ĩ • i α¥: • Fr ÉÊÆÉŽ ~ M• ' _° † ‡ α• † ± ^ %Š : • T • †
 † ĩ ÇÈ ~ M • ' _° Í

[à š 8]

à š 8- Ý † µ' ĩ - < " ÒCVf %Í CVÖ%Ø = SD/meanà 100
 " Í ā™ [f " @ ^ %Šø ' É' ' µ' ± α¥µ¶† ‡ α» • ± k - † µ20
 @αâÓxØ¥f é8 ± ĩ e! ' ñSD' Í
 " Kā™ € [3D¥f " @ ĩ ^ %ŠâÓø ' É' ' µ' ± α¥µ¶† µα» D ± > - f ^ %Šp` †
 µ8@αâÓxØ¥f é8 ± ĩ e! ' ñSD' Í
 " Í ā™ CV<10%
 " Kā™ CV<12%

[Qµ]

• † µα ^ %ŠB - Í - " ® - 78& α ~ Æ, 7/W! 5%Í
 L™ W! é• , ø ^ %Šš > ø, † ‡ ' ĩ ž Ý α => V ĩ œ• 9' ĩ - ¶ &; - α ž ÇP => V Í 78' 1
 8ñ7ç9' Í Ç@ f - => Ý B α ¥. d: ™ šLâãÍ

[=> ĩ]

1' => øÛÛÝ' ^ %ñ ± Û ĩ A
 2' < ÕÛÛÝÆ ± Ø100ÄLα < < á α371 C ÛÔ ÷ ΦÇ1.5WJ A
 3' < È° α < † ‡ æÃA100ÄLα371 C ÛÔ ÷ ΦÇ1WJ A

4¹ < êÔ3@A
 5¹ < †‡æÃB100ÄL¤371C ÁΦÇ30âZA
 6¹ < êÔ3@A
 7¹ < èÃ150ÄL¤ 3 2âZ, EÒÍ

[œ•]

1¹ | • 9¹ ñÉ %Š e¤¥• ø x¥ù ï %| ¤¥Ugĩ §µTâã¤±HÝ: • B-
 µĩ M¶%Š¨ ©Í
 2¹ ª ï =>| ΦT^%i É¹ =>ýĩ ÉÊ. dOñ=>œ• šqÉÊ¤' — Üî Ô ï Û±î • Í
 3¹ ¥f" @ĩ f -HÝ: • k «ãÓ¤†™†‡• 1 - - 8¤' z { ^%ŠÍ œ• ž ¤¥=>. d¤®¯ °
 ' - œ• ž ÝdÆpÍ
 4¹ ±^%ŠÛ±^% Û±> - ¤¥• Ö-Ç² i á¥ĩ HÝÍ Û Z[\] ±^%Šĩ =>œ• ³kÆ+
 ï †‡j ΦÍ
 5¹ B ñ7çl ï È] ^/^%´ µB¶. ÉÍ ^%#¼ ¼, O9: Up• —ĩ ð¤• L} € Á
 ï ° / †´¥ÜOÍ
 6¹ ¹ °ĩ »ÖÖÖÉ: • k « ~ M¤‡Lc` • ¼¤¥kø=>| ΦárVWžÝÍ ÛÖB> -
 JF u½¾[œ¤' äùø[œÍ
 7¹ | . dý¥ab¹ . d¿âÆöâ€-EÒòì À N : • öâj çĩ H-Í =>ø' Á¾Æœ•
 žùÃ^ô÷Í
 8¹ B ±i î Oñ. dï »DI ï Èï - N: • ¥fĩ =>| Φ¤ OLTù =>| çĩ : p`Æ¤=
 >ĩ »-/ . dNì ...Z[Ni Í
 9¹ ^%ŠBœÄø! • I Z[Mt¤Ã |²Æ9¹ ñp=>V9¹ ā<¤: • kár=>| ΦTœÄj ç¥-
 Ä¥f" @^%Š" KãÇ«ï! " Í
 10¹ ±^%Š TÇ² ÄÈfg^%ŠÆ¥fj " †‡f -| ï ~ĩ HÝüø%¤ O¥Ént†‡j ç¥- ï
 ! " Í
 11¹ - | i î ^%ŠÈ´ „ ï ^Ê%È` Lp»} €¤Ã | î p»} € €[ï] ¶¹ fÍ " Í ¹ í j d
 p ¥f¤ O- - " &Éµ^%Š: - | Ç² ö÷p»} €i †‡¤È` - - „ ¥öö> - ^%Š†‡p
 »} €Í
 12¹ ' ®Í ÝÉ †~ĩ é8¤Æýðx®=>Oµ Ý†‡é8Í Ð ï ' " : O9: ±É †~ĩ ¶•
 œ^%Š†‡ Í
 13¹ µ^%Š: • ¥• - | - =>±ù Æ¥Opĩ Ñ=> Ýi †‡¤Š†¤ª • Òn=> Í
 14¹ ±. dœ• f • - | 48T^%ŠÍ
 15¹ µ^%ŠÝ çÉ> - ¤†/Ç- | §¨ ©ª ÆVWÇ² - Ó¤-ö÷/¥ø• †H-ĩ ÖÖúú¤Ö¥x
 ØVW" ÛúVÍ

[ÖÖÁÚ]

ÖÖ	: • %•	ÁÛj Û
ÛÛ ā	ÛÛÝÛî ¥cO	¤¥cOĩ ÛÛÝÝ8pß
	[ñëë¥Öâ	Öâĩ [ñëë
	Ã¥àO	†€pýc Ã÷

à š 8	< á ê ë ¥ Ô â	" œ • ž ...? Ô â 3 é ë þ < Ã
	Õ ½ ¥ Ô â þ [^ % ¥	Ô â Õ ½ þ [^ %
	p ` þ - 1 î ÷ þ Û Ú	> - < ÷ ... ß à v î 1 > - v î î ÷ þ Û Ú
	< ¥ à O	† € þ ÿ c Å ÷
MF I ´	» Ó < î ^ % ¶ ¥ à O	ÿ c Å ÷ æ à O < s ^ %
	7 ç J K ¥ c O	& É Ô î 7 ç J K
	7 ç 7 8 ¥ c O	^ % ... e " V 7 ù & É Û O î 7 ç 7 8
	PE Û m ~ ¿	ß à ^ %
	PE Û m ~ Þ ß Æ Ò ¥ ø	" 6 œ • ž = > . d
	• œ E Ò J K E Ò	B œ • ž ® ~ î E Ò J K Î E Ò
± ´	¥ c O i ± j d	c O ± æ > - v w ± æ ¥ =>
	¥ c O i ± * S p ' " j "	R [c O i ± * S p ' " j "
	‡ ~ M B ± È Ì ¶	> - v w ± æ p ` =>