

€• , f „ ... (EP0) † ≠ ^ % Š
 (< œ• Ž Lumi nex• • ' ' " ")
 • - f — ~ ™ Š
 > - œ• Ž

Ý i Ç E ø - ¥ | - § .. © a « !

¬ - ®

[- ° ± -]

2 ^ % Š 3 - ' μ i ' " " ¶ · ≠ ¶ ™ Š , 1 ° , » ° ¼ ½ ¾ » ° • , ç Å Å ° • , Å Å Å ¹ ÅÆÇÈÉf—Å
 i È EP0È . }

[^ % Š I Ī]

^ % Š I D	N·	^ % Š I D	N·
96ØÓØØÖ×Ø	1	96ØÓÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝPBÁ	1à 20mL
< á	1	â ä å á Á	1à 20mL
† ≠ æ Å	1à 120çL	† ≠ PBÁA	1à 12mL
† ≠ æ Å BÖPE-SAØ	1à 120çL	† ≠ PBÁB	1à 12mL
è Å	1à 10mL	é ê ë Å Ö30à Ø	1à 20mL
> - œ• Ž	1		

[I Í Î Ï Ò Ì Ñ ^ %]

1° Lumi nex MAGPI Xò ¥ Lumi nex 100ó ¥ Lumi nex

200ó ¥ Å Bi o-Radò, Bi o-Pl exoå å ô Öö öô ÷ - øùø - ú, û ü ý í + þ ý Üø

2° • Å • . Å ÷ Ñ

3° PB Yí EP .

4° Å '

5° <

6° ê Å i î ÷

7° 0.01mol /L Ö Å 1à Ø å å (PBS) ¥ pH=7.0-7.2

8° ÷

9° Ü Ø ÷

[^ % Š I Ñ °]



1° ī ^ %oŠ~ " ^ %o! " ^ %o# Ú\$Ä %& ī ' () ¥* + ^ %oŠ, ' - . / ÚÜÝ° t f æAA
° t f æAOñ%ÒÓ& §-201C¥Æ2^ %o' 3§41C& ī - ī
2° > - , ī ^ %oŠ~ 42^ %o5i " 6^ %o# Ú\$ %i 78& ī
() ~
^ %oŠ ī Ú9: ; <¥" => ī ? : ā @> - A> - , ī 42^ %oŠ ÕöBC@= >, 1DE ī > - F G ī H
Ý ī ° J K O Š' Ä ī Ú\$ L Ü¥&M° ī ¼ ā NO&PQ¶ ī ī

[Ü2 i RST&]

1 ~ / * S§, 1 Ä Èï U, Ü² BV7 32™J Å41CI W¥X, 1,000àg " 20Ä Y¥Z Ä¹ [: ¥
 / Ä¹ 3§-201CÅ-801C& ¥\] ^_` aì
 » ~ - EDTAÅb ...c Lµd%RS Ü² ¥ü/ Ü² BRS, i 30Ä YÍ §2-81C 1,000àg " 15Ä Y¥Z Ä¹
 [: †‡¥Å/ Ä¹ 3§-201CÅ-801C& ¥\] ^_` aì
 ¼½¾» ~ | e f g i ¼½h i ¾» i i " j | e

$\frac{1}{4} \frac{1}{2} \frac{3}{4} \gg \sim | e f g i \frac{1}{4} \frac{1}{2} h i \frac{3}{4} \gg i i " j | e$

10Z • . ¼½K ¥B⁻ | PBS 0.01mol/L ¥ pH=7.0-7.2 ØÈ¹ ê m, Á¥³/₄» ønÐoì

2Ø/½p „™k ¥! ¾i q 3Br Äi s t u ÅäåÅ(vwls007¥±xyz Ü{ Öi | • , ¶} ~
• | e f g i äåÅ)i €• ! M÷ÊÖ•™i ¼½, f „...Øl ÖM i †‡=1:20-1:50¥^ „ ~ 1mL Åä
åÅÊ‰q 20-50mg½ ²| Ø

3Ø/ Š + ī < ØÁ• | Ž••' " 1 |

4Ø/hî ýí ¾» Á10,000àg "5â Y¥" • - ¥Ä¹ [: - §†‡Å3§-201C-& ì

10\$ > • , ± œ- I PBS• • ¹ ê ¥ X, - ž { Ö Ÿ ¥ § 1,000 à g “ 5â Y, * SÌ Ô< i • , : Ç
I “ £ œ * SØI

2Ø/*S+Í•,-I PBSê3@A

3Ø/•, - t u Åäå Áo< ' ¥8L107D•, /| §¥, " ì f¥•, : Ø©ª Ž•«•' ' æÁ" 1|

4Ø/ Ü² § 2-81 C 1,500 à g " 10å Y¥" • - ¥Ä¹ [: - § † ‡ Å 3§ -201 C—& |

• , ÅÄÄ¹ ÅÆÇƒ—Û² ~ ' 1,000à g " 20â Y¥Z Ä¹ [: †‡¥Å/ Ä¹ 3§-201 CÅ-801 C& ¥\] ^_` ał

() ~

1° OÄÜ² ! ï ¥ & ¥41C& ™§1-¥-201C| ŽI 1DE¥-801C| ŽI 2DE|

2° $\hat{U}^2 - \mathbb{R}\mathcal{A}_j - \mathbb{D} \pm, \mathbb{T}^2 \cup \mathbb{Y} \bullet \dots \mathcal{A}_j \hat{U}^2 | \mathbb{D} \mathcal{C}^a \dots' \mathbb{T}^2 \mathbb{I}$

3° $\hat{U}^2 > -\emptyset \pm \ddot{a} \mu!$ ¶' $\nabla 7 \mathbb{Y} | \pm \%_0 \circ \sim a \tilde{A} \tilde{I}$

4° . § . †‡Ny ¥¹ ° » ¼» - , ¹ ½ | P , » CL ² @a †‡l

[Lumi nex200 â ã ô]

1. $\hat{a} \hat{a}_j + \sim 50\mu A$

2. • Ž f g ~ < á MagPlex;

3. $\frac{3}{4} < \bar{a} \cdot \sim 50 \text{ \AA};$

4. MFI Å ~ Median.

[%o Üî]

1° > - ø / i ^ %oþ Ü² ä µ ! ¶' V 7 Ö 18-251 C Ø ¥ „ œ ^ %o Š B - Ä J K Í | Ä > - ¥' Y Z - ²
@ ^ > i i Ü 9 þ ^ %o ¥ ü / 4 2 i Ü 9 n ^ %o " Ä ¶ 9 Å & i

2° ÜÜÝ(~ AEÝ)~ Ç# ÜÜÝ‰q ÜÜÝPBÁ 0.5mL¥Èý, V7É3, È10â Y¥eJ • • Èì Ô\] í
 1 Ø¥Æé8L 400.0pg/mL Ùí 7DPBÜÜÝí EP ¥ÇDEP È‰q 300Í Lí ÜÜÝPBÁ¥, D %x
 @Ñ‡ PB, 400.0pg/mL, 100.0pg/mL, 25.0pg/mL, 6.25pg/mL, 1.56pg/mL, 0.39pg/mL, 0.1pg/mL¥ÜÜÝ
 PBÁ(0pg/mL)È¤c LÖÖÖÌ L&Ò=>² .. ÇE¥Ç@=>' > - tí ÜÜÝæÁì

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
EPO	400.0	100.0	25.0	6.25	1.56	0.39	0	pg/mL

3° t‡æÁAñ t‡æÁB~ Detection A ñDetection BB> - ø' - ÓÔÓ—ÅÖx " • ' ¥Ø ØÙB
 > Å#Èí Áj • t+ Úí .. - øâ ÜO†‡PBÁAÅB 1:100PB(, ~ 10Í L†‡æÁA/990Í L†‡PB
 ÁA)¥ÜâÝ¾¥PBØPy - nBàyí Ç@=> i í ¾· áh(100Í L/Ò)¥=âáhJ ± áh0.1-0.
 2mL

4° ééëÁ~ 580mL Å ' %q 20mLêë ÁÔ30à ØPB' 600mL' ãc Áé8ì
 () ~

1° ÜÜÝí PB| ÁE¤BÓÈ©ª]

2° ÜÜÝ' § .. - ø15â Yí áhí oeÜÜÝä Á> -- @]

3° ÜÜÝ° t‡æÁAäc Á° t‡æÁBäc Á' > - È±í PBÁáh¥PBÁ| ÁY-í - Áå • • æç
 ÜâÝ¾¥\] í Í L&Ò=>² .. í ÜOŒ' > - • . ¥üÿ Ü• . Á÷í ' xy i í . èOá
 h¥- · | f> - • . áhí i " Ò, Z t‡æÁAJ ¥- @ | f™S 10Í LØ¥O\] é, é8ééí

4° i o_> - í • PB| i ÜÜÝ° t‡æÁAäc Áþ t‡æÁBäc Áí

5° êéÁÔ30xØÈ, ² i ã - ¥' n7í ' V7¥• • Y¾¥' + ² i FUæÁÐ©ª áhí

6° ^‰ŠÈñâ ^‰L Á¥òóí á3, ãc Á, > - ¥Bá3I ôÈ: Á• LÖö M· ëÅ M÷ø¥
 Oñ=>È - ùúùö8ë¥é, =>² .. | ÜO¥ü' FUýéí ' > - ' á3í

[Ü² • ']

1° ² þÿä ^‰Š² ¥! • > - œ^‰Š é, í ² Ýù ¥' > - > - øÜâ + ² í
 : Á> - · ¥- Ü í ²]

2° =>ø±n- ‡ ² È ‡-é8í é8| BÜÜ í í J¥-ó O¶Æ ¶=>í ± Yþ
 BÑÑí , " YÊ ‡-é8í Áí ¥' ² ü• í PBÁé í ² PBí - PBSí

3° t ² | ÈBœ• ž ² ~ È¥öö©ª - =>>ÒÆ E¥ü() ²]

4° > - ï ÁÁhí í ¼½¾» Á• , ùZÁ: Áj S -Mí q =>² .. ! èí

5° ² L• , ÁÄÄ¹ ¥• Lœf ² AE" • ...# ¥,, ~ • , \$%° • , Ñ. ° R JK&¥ O: Á B
 t‡| - í ' ()

6°) X{ ÖÅo¼{ Ö¥ * +, ñ- , o¼{ Ö¥: Á• LT² HÝ > - í t‡mu ñ. / mu | Oá
 ¥½| x t‡-]

7° ÕÖ> - tu ² ¥& JK I 1: Áj • { Ö2ÀÅ3Œ½ =>² .. ! èí

[4c 56]

1° / =>Óí Çòí %q 200ulâääå Á- O- 7¥ 8, B ÜÓ ÷ ÄV79 10â Y¥~, ÖÆÖí
 Áj ¥[: - §‰ 4c]

2° %‰ ~ á ÜðÜÜð° ‡ Yð° ÕÖÖì ðÜÜð7ð¥x @‰q 100Í Lí eé8í ÜÜÝÖ: ^‰Üí 2
 ÕÖÖì 100Í LÜÜÝPBÁÖ: ^‰Üí - ; 5±, - Ø¥2Ø‰ ‡ YðÅPB, í Yð100Í
 L¥Çð‰10ul< á¥ ÜÓ‰ÄÜÜ¥371c ÜÓ ÷ 7í 1.5™J ¥ | < = Õ3L 800rpm¥ > 2-4mm
 ¥? @< á • 2í

3° Ä_c ¥2â Y, " Á_j ¥< &A_i \$%—ÓÆ¥| - êëì
 4° ÇÒ‰† ‡æÁAā c Á100Í LÓ" - øá hØ¥ ÚÓÙÚ¥371C ÜÓ ÷ 7Í 1™J ¥ 1 <=Ó3
 L 800rpm¥ >2-4mm¥? @< á • 2Í
 5° Ä_c ¥2â Y, " Á_j ¥ÇÒ- 200Í Lí êëÁêë¥BÍ 1-2â Y¥" ÓÍ Á_j l o_êÓ3@
 l ±, - @êë, ¥ Z ÅC- 42Í êëääÁ¥/ ÚÓCDB EÄ¥/F BÓÍ t Á_j Uñ AE
 l ...l ô, : í l < êÓGHF , l
 6° m_c ¥ÇÒ‰† ‡æÁBā c ÁÓ" - øá hØ100Í L¥ ÚÓÙÚ¥371C ÜÓ ÷ 730â Y¥ l
 <=Ó3L 800rpm¥ >2-4mm¥? @< á • 2Í
 7° Ä_c ¥2â Y, " Á_j ¥ÇÒ- 200Í Lí êëÁêë¥BÍ 1-2â Y¥" ÓÍ Á_j l êÓ3@¥i
 " e 565l
 8° m_c ¥ÇÒ‰è Á150Í L¥ 9 2â Y¥> • ŽI < i \$%¥[: ÄGJ Nl
 () ~
 1° ^ %Ü1 ~ Ü1 - @=> i fÍ Ü9¥ÆCÍ : K• ÓÓÄ; —¥¥ ¥" 6œ• žf? & ¥Oí —@
 > - l
 2° %o ~ = > 4c È' > -- @ŒÍ LM ¥\] ÷ Øl %o J() | f Ní Hf¥/ ¥‰§ ÚÓÙñ
 ¥- . | OñÒ> ¥• • PÍ ¥¾Í T^± ^ %‰q - ¥‰ | ôÈ~ - DÒT ±, - DÒ‰ J KKQ-
 . ™Ô- RShB10â YOí Ø¥, " T, ¥/j | eÍ U- 7Í VJ K¥K½• WX- ° + ‡· Áí Ü
 OÆñO_ŒÍ LY‡Áí ÜOÆ¥» ¼Ó3_Ó©ª = >l
 3° 7Í ~ L?@ Y Z¥=>J' / %ÆÈÅÙÚÍ ÜÓ3S7SÍ ¥O\] Á_j Z¥êÓ, ±- . ©ª
 - 54c¥[\J] N±\] ÜÓ• §Æ^\$%¥eJ ±_` abc¶Í 7Í J Kþ78l
 4° êë~ Üâêëdeof¥BÇ@êël ôÈ¥Nf/ êëÁFUÔÆÍ „ " > - i l êÓG¥' Bf g> -
 , Õ- S h i => l ôÈl
 5° „ " = > VÍ 78 § 60%¥» ¼> - %o 7 ÷ Ù 78 j l

[=> + ']

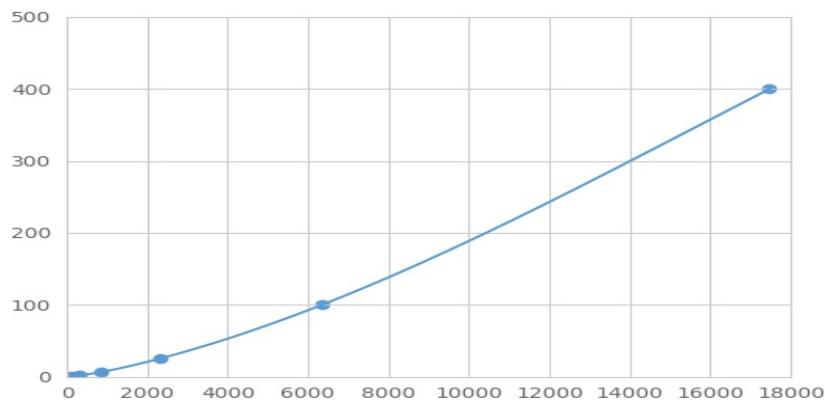
/ EP0µi × §< œ• žk l ¥h, mÈn i ¥o• žÈâ Ü‰q ÜÜYÅÜ² ¥ÆÈEPOTp¤§mÈn i Ä
 i µi² q¥X, %‰qf—... i EP0µi ¥B/ ² qí f—... µi êö, ¥‰qPEÜr i sþ...¥PE×tZ
 , ¥þyMFIÁÔMedian Fluorescence IntensityØi , ™þ YÈí EP0é8I hÈÉl – Luminexâ ãô‡¶
 ¥ßà Yé8l

[Bà]

uÜÜYñ ² MFIÁDmÖÖÖMFIÁ, cÐÔv wÐØ¥, Ó3_Ó¥x ± ZÆj ! ÁBàl OÜÜYí é8
 Lyz ÜÖÅ Ñz ÜØ¥MFIÁL{ z ÜÖÅ Ñz ÜØ¥| - ÜÜ Ô± i ôi ±x} ~i ôBàl R2Á
 H¶¥OR2Á• €• §1LÝØl » ¼> -, fhc „ Å©ª âã¥, curve expert 1.30¥þy YMFIA¥
 ÜÜ ...- È±i é8¥†OPBÑÑAÅ- ÜÜ—i é8TMFIÁBà - ÜÜ i } ~i ôi ¥/ Yí
 MFIÁ‡qi ôi ¥ßà - Yé8¥ð†OPBÑÑ¥[L Yí =âé8l

[gÑy]

LY‰§Bà¥- é8Lí 3. ½MFIÁL• 3. ¥¹° | DJ 5R- ÜÜYí MFIÁcL{ z ÜÖX§Ø¥ÜÜ
 Yí é8Lyz ÜÖYŠØl eJ LY^ >² " i E< œ¥ÐÈù i P+œÑy ½d ÑÁl » ¼> - ÑÁO
 • ÜÜ Ðí § = > 4c 9Åí | eÔ, 4c ° ÁŽ• ° êÓŽ• þ789Å&Ø¥ÜÜ i MFIÁj
 è• l ù i ÜÜ Y ' ¥=> i fþyí i i = > ð• ÜÜ l



(€• , f„ ...)†‡^‰ŠÜÜ

[†‡]

0.39-400pg/mL.

[±†‡']

...ÅL20DÖÖ ŸÔ[ÜÜÝPBAØ‡¶i j ! Å‰; ÑÜÜë ±i é8]

[•Œ]

2 ^‰Š- §†‡EP0¥• †‡TÆÇÈ“ —M“ • W• - ^±
 §—+Ž• ñ 2 H~i' h¥| : ÅF „ ÈÉÅÈ“ —M• - ^±†‡¥• ...2 ^‰Š : ÅT • †
 ‡iÆÇ—M • - ^±)

[è¥8]

è¥8- Ÿ‡¶Ái 3•™ÑCVk %ì CVÔ%Ø = SD/meanà 100
 ší è~ Zeš@^‰Š ° È° Å¶Á 2©ª ¶· †‡¥Ç> 2 pœ‡¶20
 @¥â ÜBà | eé8 2i j ! ÅñSDÁl
 šKë~ ~Z3D| eš@i ^‰ŠâÜ ° È° Å¶Á 2©ª ¶· ‡¶¥ÇD 2> -e - ^‰Šo_‡¶8@¥â ÜBà | eé8 2i j ! ÅñSDÁl
 ší è~ CV<10%
 šKë~ CV<12%

[Œ¶Œ]

• ‡¶¥^‰ŠB ° i • " » ¼78& ¥žŒ2 = /™§5%
 LÝ™¢ñ• ... ^‰Š i Ø, †‡Ái ° ¥=>Ví ¢£9Åi - · &A- ¥¤ÆP=>Ví 78° 7
 8ñ7i 9Ål Æ@ e- =>¥H©ª 4c: ¥| §Lêël

[=>.. Ô]

1° =>øÜÜÝ° ^‰ñ 2 Ü† A
 2° %‰ ÔÜÜÝÅ 2 Ø100i L¥‰¤ á¥371C ÜÓ ÷ ©i 1.5™J A
 3° < ÔÆ¥‰†‡æÅ100i L¥371C ÜÓ ÷ ©i 1™J A

4° < êÓ3@A

5° %o†‡æÁB100Í L¥371C Í ©i 30â YA

6° < êÓ3@A

7° %oèÁ150I L¥ 9 2â Y, J ÑI

[æ•]

1° §® 9Åñª Ž• j « | Ā v-nù i + - ©ª UI i ®¶Tåä¥² HÝ: Á B- ¶i M. Ž• - ° I

2° ±±i =>² T ^ %oí Ø° => i ÈÉ4cOñ=>¢£¥pÈÉ¥' • Üi Ü i Ü²i > I

3° | eš@i e- HÝ: Áj | ² èÜ¥,, ~ †‡' ° ³ ' 8¥' xy ^ %oŠí œ• ž ©ª => 4c¥µ¶· ' ®œ• ž Ÿc' I

4° ² ^ %oŠá, ^ %o á, > - ¥| ÁÝ-Æ¹ hé-i HÝl ä _ ` ab² ^ %oŠi => œ• ° j Š+± i †‡² ° I

5° B ñ7i l oÈ\] / ^ %o» ¼B½¾Èí ^ %o# È EçO?@ Zþ• f—÷ø¥• L{ Ö Á i Æ" / † Á| ÜOí

6° Á Ái ÁÓÓÒÈ: Áj | ² -M¥...Lhe®Ä¥| j =>² é, [\ - ° I ÜÓB> - JK sÄÅZ- ¥' i ùøZ- I

7° §4c | fg° 4cÆêÅýé--JÑôôÇ&N : Á ýé² i Hfí => ø' È• ÉJ œ• ž uÈ^ ò÷ I

8° B ² hí Oñ4cí ÇDI ôÈi 3 N: Á | eí =>² ¥ OLYù =>² i : o_Ø¥=>i Ç- 54cNí f_ Shí

9° ^ %oŠB- Èø! • | _ ` M†¥í §³í 9Åñu=>V9Åë• ¥: Áj é, =>² T- È² i - Å| eš@^ %oŠšKëí , i' (I

10° ² ^ %oŠ TÆ¹ Èí ef ^ %oŠÅ| ei " †‡e- zí —i HÝü †¥ O| Dm†‡² i - i ' (I

11° - Shí ^ %oŠÈµi i] Ñ+¢eLo¼{ Ö¥í Sí o¼{ Ö ~Zí ØÀº KÓ™Ôº õ ii & u | e¥ O¹ ° " " &Øœ^ %oŠ: - SÆ¹ þýo¼{ Öi †‡¥¢e¹ ° , | ÕÖ> - ^ %oŠ†‡o ¼{ Öí

12° ' - Ö YÈ †-i é8¥Å ØB- => O¶ Y†‡é8í Ö i ' : O?@ ² È †- È· Ž - ^ %oŠ†‡ I

13° œ^ %oŠ: Á| • - S- =>² Ø| O¶i x=> Yí †‡¥^ , ¥. • Øm=>&I

14° ² 4cœ• e • - S 48T^ %oŠí

15° œ^ %oŠÝ E¤ - ¥, / Æ- S ^ ©ª « Å[\Æ¹ - Ü¥¹ þý / | • ...Hfí ÜÜ ¥Ü| Y þ[\ " B [I

[ÚÜÀà]

ÚÜ	: Á+•	Àái â
ÜÜ	ÜÜÝÜí hO	©ª hOí ÜÜÝä8þß
ÜÜ è	Zñéë Üâ	Üáí Zñéë
	Á èO	†...þýh Á÷



è ¥8	< á ê ë Üâ	" œ• ž f? Üâ 9 ê ë þ B̄
	Ý ¾ Üâ þ Z ^ %o	Üâ Ý ¾ þ Z ^ %o
	O _ TM - ° ̄ ÷ þ Ù Ú	° - %o ÷ f ä å t i ° - t i ̄ ÷ þ Ù Ú
	%o è O	t ... þ ý h Á ÷
MFI Á	Ç Ò %o i ^ %o . è O	ÿ h Á ÷ ¥ è O %o q ^ %o
	7 i J K h O	& Ò Ü i 7 i J K
	7 i 7 8 h O	^ %o f j ¶' V 7 u & Ò Ü O i 7 i 7 8
	P E Ü r — Ä	ä å ^ %o
	P E Ü r — P ß Ñ Ñ	" 6 œ• ž = > 4 c
	Ž - J Ñ J K J Ñ	B œ• ž » ¼ i J Ñ J K Í J Ñ
² Á	h O i ² i i	h O ² ¥ > - t u ² © a = >
	h O i ² * S þ • ' i "	R Z h O i ² * S þ • ' i "
	‡ — M B ² È È ·	° - t u ² ¥ o _ = >