

€• , f (LEPR) „ ... † ‡ ^  
(%Š < Œ Lumi nex • Ž • • ' ' )  
" " • \_ \_ ~ ™  
š " > œ•

ž Ÿ f | † š " € α " ¥ | § " ©!

a « ¬

[ \_ ® ^ " ]

° † ‡ ^ ± " ² ³ f • ' ' ' μ ... ^ ~ ™ ¶ . , ¶ ¹ , ° » ¼ ¹ , ½ ¾ ¿ À Á , ½ ¾ Å Æ · Å Æ Ç È É • – Á  
f Ê Ë Ì Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø

[ † ‡ ^ ¡ ¢ ]

† ‡ ¡ ¢	Ñμ	† ‡ ¡ ¢	Ñμ
° † ‡ ^ ± " ² ³ f • ' ' ' μ ... ^ ~ ™ ¶ . , ¶ ¹ , ° » ¼ ¹ , ½ ¾ ¿	1	° † ‡ ^ ± " ² ³ f • ' ' ' μ ... ^ ~ ™ ¶ . , ¶ ¹ , ° » ¼ ¹ , ½ ¾ ¿	4
À Á , ½ ¾ Å Æ · Å Æ Ç È É • – Á	2	À Á , ½ ¾ Å Æ · Å Æ Ç È É • – Á	1 à 20mL
Ê Ë Ì Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø	1	Ê Ë Ì Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø	1 à 20mL
„ ... œ Å Á	1 à 120çL	„ ... Þ ß Á Á	1 à 12mL
„ ... œ Á Ò Ó Ô Õ Ö × Ø	1 à 120çL	„ ... Þ ß Á ß	1 à 12mL
è Á	1 à 10mL	é ê ë Á Ò Ó 30 à Ø	1 à 20mL
š " > œ•	1		

[ Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó ]

1, Lumi nex MAGPI X ò € Lumi nex 100 ó € Lumi nex

200 ó € Å Bi o-Rad ò , Bi o-Pl ex ò à ã ö Ö ö ö ÷ š " ø ù ø - ú , û ü ý í „ þ ÿ Ü Ø

2, • Å &lt; μ Á ÷ ñ

3, Þ ß Ý ï EP .

4, Å •

5, %

6, è Á ï Î ÷

7, 0.01mol / L Ô Å 1 à Ø ä å (PBS) € pH=7.0-7.2

8, ÷

9, Ò Ó ÷

[ † ‡ ^ ï ñ ® ]

1.  $\text{[ } \hat{\text{U}} \text{ } \hat{\text{R}} \text{ } \hat{\text{S}} \text{ } \hat{\text{T}} \text{ } \hat{\text{E}} \text{ ]}$   
 $\text{[ } \hat{\text{U}} \text{ } \hat{\text{R}} \text{ } \hat{\text{S}} \text{ } \hat{\text{T}} \text{ } \hat{\text{E}} \text{ ]}$   
 $\text{[ } \hat{\text{U}} \text{ } \hat{\text{R}} \text{ } \hat{\text{S}} \text{ } \hat{\text{T}} \text{ } \hat{\text{E}} \text{ ]}$   
 $\text{[ } \hat{\text{U}} \text{ } \hat{\text{R}} \text{ } \hat{\text{S}} \text{ } \hat{\text{T}} \text{ } \hat{\text{E}} \text{ ]}$

**[ U° i RST& \_ ]**

¶. —/\*S¥¶. â Êi U¶Û° BV7 32WJ Å41Cl XEY, 1,000àg ' 20âZ E[ Ä. \: E /Ä. 3¥-201CÅ-801C& E] ^\_` abl  
 ¶¹ —" EDTAÄc • dL³ e†RSÛ° Eû/Û° BRS, i 30âZÍ ¥2-81C 1,000àg ' 15âZ E[ Ä. \: „ ...EÄ/Ä. 3¥-201CÅ-801C& E] ^\_` abl  
 ° » ¼¹ —æfghï ° » i î ¼¹ j ' k æf  
 10[ " µ° » l EB- mPBSÔ0.01mol/LE pH=7.0-7.20Ê. ê n¶ÁE¼¹ øoÐpÌ  
 20/° » qrWI E! ¼i s 3Bt Äi u vwç ÄäâÁ(xyIS007E⁻ z { | Û} Öi ~ ½¾´ • € • æfghï äâÁ)ï , f! M÷ÊÔ< Wi ° » „ ...†‡ØÏ ÔMµf ^ %o=1:20-1:50EŠ† —1mLç Ää äÁÊ< s 20-50mg° » ° Ì Ø  
 30/Æ+i • ŽÁ• l • ' ' " " • . . ]  
 40/i î ýi ¼¹ Á10,000àg ' 5âZ E— —~ EÄ. \: " ¥„ ...Ä3¥-201C™& ]  
 ½¾ÄÄÄ. ÄÆÇ• —Û° —' 1,000àg ' 20âZ E[ Ä. \: „ ...EÄ/Ä. 3¥-201CÅ-801C& E ] ^\_` abl  
 ( ) —  
 1. OÄÛ° ! ì š & E41C& W¥1> E-201Cæ • l 1DE E-801Cæ • l 2DE Ì  
 2. Û° æ• æ¶kžÝ , „ ...j ÇEŽ ‡æ¶Û° æEæ¥† | „ ...]  
 3. Û° š" ø - äš! " " V7Eæ⁻ < úš©bÀÌ  
 4. ° ¥~ µ„ ...Ñ{ E« - - ®š" ¶. ⁻ æP¶¹ dL ° æ¥„ ...]

**[ Luminex200 ä ä ô ]**

1. ä ä f ^ —50uLA
2. < ÇEgh—%á MagPl ex;
3. ° %á µ—50±/² ;
4. MFI³ —Medi an.

**[ †‡Ûî ]**

1. š" ø/ ì †‡pÛ° äš! " " V7Ô18-251C0E†Ç´ †‡^ B« µJKÍ æ¶š" E' ž [ æ° @†> ì ì Û9p†‡Eû/42i Û9ñ†‡" . ´ 9, & Ì  
 2. ÛÛÝ(a¹ Ý)—° #ÛÛÝ< sÛÛÝPBAÁ0.5mLE» ý, V7¼3~ ½10âZ E f J ¾¾ç ÄÔ] ^Ä ÄØEÆé8L100.0ng/mLÌ Ûî 7DPBÛÛÝi EP E° DEP Ê< s300ÄLi ÛÛÝPBAÊ†Ä %z @Ä%oPBr 100.0ng/mL, 25.0ng/mL, 6.25ng/mL, 1.56ng/mL, 0.39ng/mL, 0.1ng/mL, 0.02ng/mL E ÛÛÝP BA(0ng/mL)ÆÇdLÖÖÖÌ L&Ê=> j Ç ŠE° @=>' š" vï ÛÛÝæÄÌ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
LEPR	100.0	25.0	6.25	1.56	0.39	0.1	0	ng/mL

3, „ ...æÁAñ „ ...æÁB—Detection A ñDetection BBš " ø' " É Ê Ë ™ Å Ì Í ' ' " É O Š Î Ï B Ð Å # » ï Á f — ^ + Ñ Ì | " ø â Ò O „ ... Þ B Á A Å B 1:100 Þ B († — 10 Å L „ ...æ Á A / 990 Å L „ ... Þ B Á A) É Ó â Ô ¼ É Þ B ø Õ { - o Ö x ý ï ° @ = > ì ï ° μ Ø i (100 Å L / Ø) É = Û Ø i J ^ Ø i 0.1-0.2 mL

4, é è ë Á — 580 mL Å • < s 20 mL è ë Á Ô 30 à Ø Þ B " 600 mL " Ú d Á é 8 Ì ( ) —

- 1, Û Ü Ý ï Þ B æ ¶ Æ Ç B Ó Ê æ ¥ Ì
- 2, Û Ü Ý ' ¥ | " ø 15 â Z Í Ø i Ì ' Û Ü Ý Û ¶ š " « @ Ì
- 3, Û Ü Ý „ „ ...æ Á A Ú d Á „ „ ...æ Á B Ú d Á ' š " È ^ ï Þ B Á Ø i É Þ B Á æ ¶ Ô " Ì " Á Û ¾ ¾ Ý Þ Ó â Ô ¼ É ] ^ Á Å Ì L & È = > j ¶ ï Û Ó Š ' š " < μ É ú ý Û < μ Á ÷ Ì ' z { ì ï μ B Ø Ø i É - μ æ ... š " < μ Ø i ï j ' Ô t [ „ „ ...æ Á A J É « @ æ ... W ¥ 10 Å L Ø É O ] ^ à r é 8 á à Ì
- 4, ' ã p ` š " ä • Þ B Ì ï Û Ü Ý „ „ ...æ Á A Ú d Á p „ „ ...æ Á B Ú d Á Ì
- 5, è ë Á Ô 30 x Ø È † j å ã æ É ' o 7 æ " V 7 É ¾ ¾ Ô ¼ É " + j å F U æ Å Ç æ ¥ Ø i Ì
- 6, † ‡ ^ È è â † ‡ L Á É é è ì Ø 3 r Ú d Á, š " É B Ø 3 Ì è È : ¶ Ž L Ì í M µ â Å M ï ï É O ñ = > È " ð ñ ò ï 8 â É à r = > j ¶ æ Û O É ó " F U ó á Ì ' š " ² Ø 3 Ì

[ Û ° ' " ]

- 1, ° ö Û ÷ † ‡ ^ ° ø ù ú É æ ÷ Ž š " ' † ‡ ^ à r ï ° ù ð ù ú É ' š " ù š " ø Ó à ý þ + ° ï : ¶ š " µ É - ý Ó ï ° Ì
- 2, = > ø ^ o - ... ° È ... — é 8 Ì é 8 æ B Û Û ï Í J É " è Ó ' Æ ' = > ï Ý Þ B Å Ñ Ì † ¶ Ý È ... — é 8 Ì Å Ì É ' ÷ ° ù " ï Þ B Å é Ì ° Þ B Ì " Þ B Ì
- 3, „ ° æ È B > æ • ° © È É ö ö æ ¥ - = > > È Æ Š É ú ( ) ý ° Ì
- 4, š " ç Å Á í ï ° » ¼ ¹ Å ½ ¾ ù [ Á : ¶ k ¥ — M ï s = > j ¶ á Ì
- 5, ° L ½ ¾ Å Å Å · É Ž L ' g ° ¹ Ž • É † — ½ ¾ „ ½ ¾ Ñ µ „ R J K É O : ¶ B „ „ ... æ è ï ! Ì
- 6, " Y } Ö Å p ° } Ö É # \$ % ñ & % p ° } Ö É : ¶ Ž L T ° H Ý š " ï „ „ ... ³ f ñ ' ( ³ f æ ) Ø É ^ æ x „ „ ... æ Ì
- 7, ö ö š " v w ° É & J K I \* : ¶ k Ž } Ö + Å Å, Š ^ = > j ¶ á Ì

[ - d. / ]

- 1, / = > Ó ï ° Ò Í < s 200 ul â ä ä å Á " O - O É 1, B Û Ó ÷ Ä V 7 2 10 â Z É ©, È ¹ Ò Í Á f É \ : " ¥ < - d Ì
- 2, < — â ò ð Û Û Ò „ „ Ý Ò „ Ö Ö Ò Ì ð Û Û Ò 7 Ò É z @ < s 100 Å L æ f é 8 ï Û Ü Ý Ô 3 † ‡ Û Ì 2 Ø Ì Ö Ö Ò < 100 Å L Û Ü Ý Þ B Á Ô 3 † ‡ Û Ì ° 4. „ „ « Ø É 2 Ò < ... Ý Ô Å Þ B, ï Ý Ø 100 Å L É ° Ò < 10 ul % á É Û Ó < Ä Û Û É 371 C Û Ó ÷ 7 æ 1.5 W J É Å 5 6 ð 3 L 800 rpm É 7 2 - 4 mm É 8 9 % á — + Ì
- 3, Ä % É 2 â Z, — Á f É % & : ï ™ È ¹ É æ " è è Ì
- 4, ° Ò < „ „ ...æ Á A Ú d Á 100 Å L Ô ! " ø Ø i Ø É Û Ó Û Û É 371 C Û Ó ÷ 7 æ 1 W J É Å 5 6 ð 3 L 800 rpm É 7 2 - 4 mm É 8 9 % á — + Ì
- 5, Ä % É 2 â Z, — Á f É ° Ò " 200 Å L ï è è Á è è É ; Å 1 - 2 â Z É — Ò Í Á f Ì p ` é Ó 3 @ Ì „ „ « @ è è, É [ Å < æ 4 2 ï è è ä å Á É / Û Ó < = B > Ä É / ? ý B Ò Í Á f U è ¹ Ì † Ì è „ : í Å % è Ó @ A F r Ì

6. n% £° Ò< „ ...æÁBÚdÁÔ! " øØi Ø100ÅLE ÛÓÛÚÉ371C ÛÓ ÷730âZE Å 56ð3L800rpm£ 72-4mm£89%á—+Ì
7. Ä% £2âZ, - Áf£° Ò" 200ÅLi èëÁèë£; Å1-2âZE- ÒÍ ÁfÌ èÓ3@Ej ' f. /5Ì
8. n% £° Ò< èÁ150ÅLE 2 2âZEŠ< ÆB•C £\ : Ä@DÑÌ  
( ) —
1. †‡Ûî —Ûî «@=> ì ...ï Û9EÆÇï : E< ÒÓÄ; ™EŠ £" 6> œ• ...? & £Oí ™@ Š" Ì
2. < —=>- dÉ' Š" «@Šï FG £] ^î ï Ì< J( ) x... HÅH• £/ Ý< ¥ ÛÓÑè £- µxì ñÒÐ£¾¾J ÅÔ¼Ì T\_~ †‡< s« £< I èÊª «DÒT , «DÒ< JKKK- µWÔ« LMi B10âZOÍ ØE†ÇN~ £/k xfi O- 7æPJ K£E~ œQRŽÝ+...µ³ï Û OŠñp` ŠÌ LS...³ï ÛOŠ£- ®ð3` Òx¥=>Ì
3. 7æ—L89 Ý TE=>J' /< Ä» ÅÛÛï ÛÓ3¥O^ Í £O] ^Áf TEèÓ, - - . x¥ ™. - d£UVJWN~ ] ^ ÛÓ' ¥¹ X £fJ~YZ[\ ] 'ï 7æJKp78Ì
4. èë—Óâèè^\_p...£B° @èèI èÊ£N.../èèÁFUÊ¹ Ì †ÇŠ" í ÅèÓ@£' B` aš" , Ç" ¥bc=>I èÊÌ
5. †Ç=>VÍ O8 ¥60%£- ®š" < O÷ù O8 dÌ

[ =>\$" ]

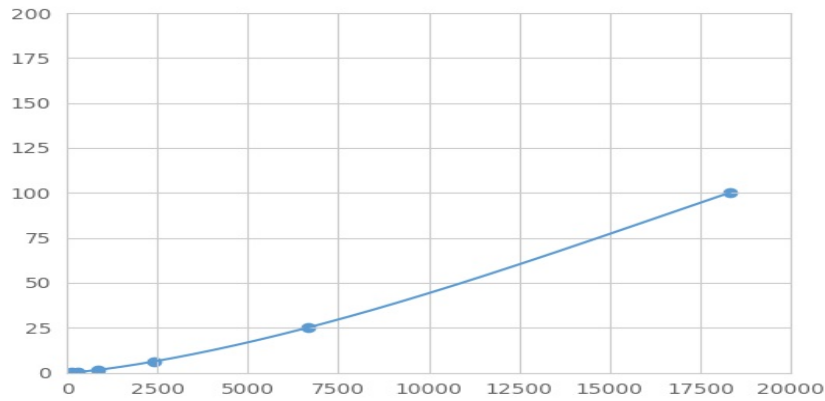
/LEPR³ f x¥%Š< Æef £i rgÈhf£i < ÆÊâÒ< sÛÛÝÁÛ° £ÆÊLEPRTj Ç¥gÈhf Äï³ fï k£Y, < s•—• ï LEPR³ f£B/ ; kï •—• ³ fêí , £< sPEÛI ï mp• £PEx nT, £Ö{ MFI³ ÔMedian Fluorescence IntensityØï ~ Wp ÝÊï LEPRé8BbÈÉÌ " Lumi nexâãô ...´ £Öx Ýé8Ì

[ Öx ]

oÛÛÝñ ° MFI³ =nÖÖÒMFI³ , dÄÔp qÄØE†ð3` ÒEr~ [Æd!³ ÖxÌ OÛÛÝï é8 LstÛÓÅ÷ÑtÛØEMFI³ LutÛÓÅ÷ÑtÛØEvæÛÛ Ó j èc~ zwxj èÖxï R2³ A´ £OR2³ yz{ ¥1LýØÌ - ®š" | } i d ~ , x¥âã£†curve expert 1.30£Ö{ ÝMFI³ £ ÛÛ •œÈ~ï é8££OPBÅÑAA" ÛÛ~ï é8TMFI³ ÖxœÛÛ ï wxj èc£/ Ýï MFI³ •sj èc£Öxœ Ýé8£ç£OPBÅÑ£\L Ýï =Ûé8Ì

[ ,hÑ{ ]

LSf¥Öx£- é8Lí , µ~ MFI³ LŽ, µ£« ~vÄJ5R" ÛÛÝï MFI³ dLutÛÖX, ØEÛÛ Ýï é8LstÛÖY, ØÌ fJLst> ; Çï Æ...ŠEÄÈùÝï P\$†Ñ{ ~ ^÷Ñ³ Ì - ®š" ÷Ñ³ ò †ÛÛ ÄÌ ¥=>- d9, ï xfi Ö†- dü, Á^ % , èÓ^ %p789, ØEÛÛ ï MFI³ k âŠÌ ùÝï ÛÛ žÝ< ý£=>ùì ...Ö{ í äï =>ð†ÛÛ Ì



(€•, f) „ ...† ‡ ^ ÛÜ

[ „ ... ]

0.1-100ng/mL.

[ „ ... ]

‡³ L20DÖÖ ÝÔ\ÛÜÝÞBÁØ...´ï d! ³ < 4ÅÛÜâ ÷-ï é8Ì

[ ŠŠ ]

° † ‡ ^ " ¥ „ ...LEPRE• „ ...TÆÇÈ• – MŽ œQ• • \_- Ì

¥, + ^ %ñ ° A´ï Æi £æ: ¶Fr ÈÉÅÈ• – M• • \_- „ ...EŽ ‡ ° † ‡ ^ : ¶T • „  
...ï ÆÇ– M • • \_- Ì

[ BŠ8 ]

Bš8" Ý...´³ï, Š' ÑCVe%Ì CVÖ%Ø = SD/meanà 100

" Í â – [ f " @† ‡ ^ ÷ „ Ê „ ³´³ ° æ¥´µ„ ...£° " ° j • ...´20

@£âÖÖxæfé8 °ï d! ³ ñSD³ Ì

" Kâ – € [ 3Dæf " @ï † ‡ ^ â Ò ÷ „ Ê „ ³´³ ° æ¥´µ...´£° D ° Š" f « † ‡ ^ p` ...

´8@£âÖÖxæfé8 °ï d! ³ ñSD³ Ì

" Í â – CV<10%

" Kâ – CV<12%

[ Q´Š ]

• ...´£† ‡ ^ B ®Í – " - ®78& £–Š+ 6/W¥5%Ì

L~W èŽ• ÷† ‡ ^™Šø, „ ...³ï ŽÝ£=>Vï >æ9, Ì - µ&: « £•ÆP=>VÍ 78, O

8ñ7æ9, Ì Æ@ f « =>žAæ¥- d: ~Ý Láâ Ì

[ =>ï è ]

1, =>øÛÜÝ, † ‡ ñ ° Ûî A

2, < ÔÛÜÝÅ ° Ø100ÃLE< %á £371 C ÛÓ ÷ Φæ1.5WJ A

3, % Ê¹ £< „ ...æÃA100ÃLE371 C ÛÓ ÷ Φæ1WJ A

4. % ê Ó3@A
5. < „ ...æÁB100ÃLE371C Àϕæ30âZA
6. % ê Ó3@A
7. < èÁ150ÃLE 2 2âZ, DÑÌ

[ > œ ]

1. ¥• 9, ñÉ ^% dææ¶÷ÿx¥ùÿi \$; æ¥Ufï §´TâãÉ° HÝ: ¶ B«  
´ï Mµ^%¨ ©Ì
2. °i => j ϕT††i Š, => üi ÈÉ- dOñ=>> æšqÈÉÉ' – Üi Ó i Û° i " Ì
3. æf" @i f«HÝ: ¶k Ý«âÖÉ†—, ...É, -- 8É' z{††^Í > œ• æ¥=>- dÉ®°  
• -> œ• ž d< ýÌ
4. °††^ Ø±†† Ø±š" Éæ¶Ö" Æ²i à¥i HÝÌ Û YZ[ \°††^i =>> æ³kÉ+  
ï „ ...j ϕÌ
5. B ñ7æI ëÉ] ^/††´µB¶· ÉÌ ††#» » , O89 Tp< • -i i ÉŽL} Ö À  
i 1 / ...³æÜOÌ
6. 1 °i »ÓÓÖÈ: ¶k Ý« -ME†Lb\_•¼Éæk÷=> j ϕàr UVžÝÌ ÛÓBš"  
JE u½¾[æÉ' āùø[œ]
7. ¥- düæ` a, - d¿áÅôá€" DÑôëÀ N : ¶ ôá; ϕi H•Ì =>ø' Á½ÁD> œ  
• ùÃ†ô÷Ì
8. B °i i Oñ- di °DI ëÉi , N: ¶ æfi => j ϕÉ OLSù => j ϕi : p` ŠÉ=  
>i °«. - dNì ...YZMi Ì
9. ††^ BæÄø! • I YZM, ÉÁ ¥±Æ9, ño=>V9, âŠÉ: ¶kàr => j ϕTæÄ; ϕæ«  
Áæf" @††^ " KâÇ~i ! Ì
10. °††^ TÆ² ÄÈfg††^ Åæfj ' „ ...f« | i -i HÝü÷%É OæÉn, ...j ϕæ« i  
! Ì
11. " ¥i i ††^ É³fi ^É\$É\_Lp° } ÖÉÁ ¥i p° } Ö €[ i ] µ, eÍ' Í , i j c  
o æfÉ O«-Ž' &É´††^: " ¥Æ² ööp° } Öi „ ...ÉÉ\_« - „ æööš" ††^ „ ...p  
° } ÖÌ
12. ' -i ÝÉ ...-i é8ÉÅüðÖ- =>O´ Ý, ...é8Ì ð i ' " : O89 °É „ -Éµ•  
æ††^ „ ... Ì
13. ´††^: ¶æ" " ¥« =>° ø ŠæO´i Ñ=> Ýi „ ...ÉŠ†Éª ŽÒn=> Ì
14. ° - d> æf " " ¥48T††^ Ì
15. ´††^ žÝ; ϕš" É†/Æ" ¥; §¨ ©ÅUVÆ² " ÓÉ« öö/æ÷Ž†H•i ÖÖùúÉÖæx  
ØUV' ÛúUÌ

[ ÖÖÄÜ ]

ÖÖ	: ¶\$Ž	ÄÛj Ü
ÛÛ ä	ÛÛÝÛi æbo	æ¥boi ÛÛÝÝ8Pß
	[ ñëëæÓä	Óäi [ ñëë
	ÁæBO	„ • pÿb Á÷

BŠ 8	%á ê ë ð Ó â	" > œ• ...? Ó â 2 ê ë ð; Â
	Ô¼ ð Ó â ð [ † ‡ ð	Ó â Ô¼ ð [ † ‡
	ð` ð" , Î ÷ ð Û Û	š" < ÷ ... ß à v î , š"
	< ð ß O	, • ð ÿ b Â ÷
MF I 3	° Ò < ï † ‡ µ ð ß O	ÿ b Â ÷ £ ß O < s † ‡
	7 æ J K ð b O	& È Ó ï 7 æ J K
	7 æ 7 8 ð b O	† ‡ ... d " " V 7 ù & È Û O ï 7 æ 7 8
	PE Û I – ¿	ß à † ‡
	PE Û I – ð ß Â Ñ ð ÷	" 6 > œ• = > - d
	• œ D Ñ J K D Ñ	B > œ• - ® ï D Ñ J K Í D Ñ
° 3	ð b O ï ° j c	b O ° £ š" v w ° ð ¥ = >
	ð b O ï ° * S p' " j '	R [ b O ï ° * S p' " j '
	... – M B ° Ê Ë µ	š" v w ° £ p` = >