



1. i „ ...† • „ ...! " „ ...#Û\$Ä %& Ì ' ( ) Ç\* + „ ...†, ' - . / ÛÜÝ „ , fæÁA „ „ , fæÁBOñ%ÒÓ& ¨ -201 ÇÆ2 „ ...' 3 ¨ 41 Ç& î ' Ì  
2. ~ ' , i „ ...† • 42 „ ...5ì " 6 „ ...#Û\$ %î 78& Ì  
( ) •  
„ ...† Í Û9: ; < Ç" => î ? : â @ ~ ' A ~ ' , î 42 „ ...† ööBC@=> , 1DEÍ ~ ' FGÌ H  
ÝI - JKOT • ÄÏ Û\$ L Û Ç& M- Í ° â NO& PQ³ Ì Ì

[ Û Ì RST& \_ ]

° » ¼¹ • £UVWì ° » Xî ¼¹ Ì Y • Z £U  
1Ø [ ' ´ ° » \ Ç B - ] PBSÔ0.01mol / L Ç pH=7.0-7.2ØÉ. ê ^ ¶ Á Ç ¼¹ ø \_ Ð ` Ì  
2Ø / ° » abµ \ Ç ! ¼î c 3BdÄï e f g ç Ä ä å Á (hi IS007 Ç ® j kl ÛmÖï n ½¾³ op  
q £UVWì ä å Á) Ì r s ! M ÷ Ê Ô % µ Ì ° » t u v w ø Ì Ô M ´ ž x y = 1:20-1:50 Ç z v • 1mL ç Ä ä  
å Á Ê { c 20-50mg ° » Ì Ì Ø  
3Ø / | + Ì } ~ Á • l € • , f „ ... Ì  
4Ø / Xî ý Ì ¼¹ Á 10,000 à g • 5â † Ç ± ^ % Ç Ä. Š : ' ¨ , f Å 3 ¨ -201 Ç < & Ì  
½¾ ç Ä Ä • B â ã „ > Æ Ø Ç ½¾ Ì • ' O < Y • , f •  
1Ø Ž • ½¾ ® • ' ] PBS' ' . ê Ç ' , ' " m Ö " • Ç ¨ 1,000 à g • 5â † , \* S Ì Ô } - ½¾ : -  
l • ~ ™ \* S Ø Ì  
2Ø / \* S + Ì ½¾ ' ] PBS ê 3 @ A  
3Ø / ½¾ ' f g ç Ä ä å Á ` } „ š 8L 107D ½¾ / > æ Ç v • Ì u Ç ½¾ : O ž Ý € • , f „ æ Á ... Ì  
4Ø / Û Ì ¨ 2-81 Ç 1,500 à g • 10â † Ç ± ^ % Ç Ä. Š : ' ¨ , f Å 3 ¨ -201 Ç < & Ì  
½¾ Ä Ä Ä • Ä Æ Ç " " Û Ì • ' 1,000 à g • 20â † Ç [ Ä. Š : , f Ç Ä / Ä. 3 ¨ -201 Ç Ä -801 Ç & Ç  
ì Ç £ ¨ ¥ Ì Ì  
( ) •  
1. O Ä Û Ì ! Ì š & Ç 41 Ç & µ ¨ 1 § Ç -201 Ç £ € Ì 1DE Ç -801 Ç £ € Ì 2DE Ì  
2. Û Ì " © æ ¶ Z ¨ « ¬ , , f - • Ç £ w æ ¶ Û Ì £ ® ž Ý w Ì , f Ì  
3. Û Ì ~ ' ø ® ä ° ! ± „ ² 7 Ç £ ® { ú ~ Æ Ì Ä Ì  
4. ³ ¨ - ´ , f Ñ k Ç ´ µ ¶ • ~ ' ¶ • „ £ P ¶ ¹ ¹ L Ì ž Ý , f Ì

[ Lumi nex200 â ã ô ]

- 1. â ã ž x • 50uLA
- 2. % Š VW • † á MagPl ex;
- 3. ° † á ´ • 50 » ¼;
- 4. MFI ½ • Medi an.

[ „ ...Û î ]

1. ~ ' ø / Ì Ì „ ...p Û Ì ä ° ! ± „ ² 7 Ô 18-251 Ç Ø Ç v • • „ ...† B ¨ ¾ J K Í £ ç ~ ' Ç ' æ [ " ~  
@ „ > Ì Ì Û 9 p „ ... Ç ù / 42 Ì Û 9 ñ „ ... " Ä ³ 9 Á & Ì  
2. Û Ü Ý (¥ Ä Ý) • Ä # Û Ü Ý { c Û Ü Ý Þ B Á 0.5mL Ç Ä ý , ² 7 Ä 3 - Æ 10â † Ç U J ' ' Ç È Ô Ì Ç È  
Ê Ø Ç Æ é 8L 100.0ng/mL Ì Û î 7D Þ B Û Ü Ý Ì EP Ç Ä DE P Ê { c 300 È Ì Ì Û Ü Ý Þ B Á Ç v Ì % j  
@ Í y Þ B b 100.0ng/mL, 25.0ng/mL, 6.25ng/mL, 1.56ng/mL, 0.39ng/mL, 0.1ng/mL, 0.02ng/mL Ç Û Ü Ý Þ  
B Á (0ng/mL) ~ ™ ¹ L Ö Ö Ò Ì L & Î => - • ^ Ç Ä @ => ' ~ ' f Ì Û Ü Ý æ Á Ì

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
LPIN1	100.0	25.0	6.25	1.56	0.39	0.1	0	ng/mL

3. , fæÁÁñ, fæÁB• Detection A ñDetection BB~ ' ø' ' Ĩ ĐÑ< ÁÖÓ • , fϕO~ ÖÖB  
 • Á#Äi Áž ^ x+ ÖI ¥' øâ xO, fϐBÁÁB 1:100ϐB (v• 10ËL, fæÁA/990ËL, fϐB  
 ÁA)ϕØâ Û¼ϕϐBøÚk ~\_ÛÛýi Ã@=> ì ĩ ° ´ ÝX(100ËL/Ö)ϕ=ϐÝXJ ® ÝX0.1-0.  
 2mLĪ

4. éëëÁ• 580mL Á • { c 20mLëëÁÔ30à ØϐB, 600mL, β¹ Áé 8Ī  
 ()•

1. ÛÛÝi ϐBÉ¿ ~™BÓÊž ÝĪ

2. ÛÛÝ' ρ¥' ø15â†Í ÝXĪ • ÛÛÝà¿ ~' ' a @Ī

3. ÛÛÝ, fæÁAB¹ Á, fæÁBB¹ Á' ~' È@i ϐBÁÝXϕϐBÁÉ¿ Û' Ĩ' Áá' ' ââ  
 Øâ Û¼ϕ; ϕÉÊĪ L&Ī =>-• ĩ ÜO^' ~' %' ϕúýÜ%´ Á÷Ī' j k ĩ ĩ ´ äOÝ  
 Xϕ-´ εu~' %´ ÝXĪ Y• Ôv [ , fæÁAJ ϕª @εuμρ10ËLØϕO; ϕåb é 8æçĪ

4. ' è` ρ~' é• ϐBI ĩ ÛÛÝ, fæÁAB¹ Áp, fæÁBB¹ ÁĪ

5. éëÁÔ30xØËv - éâ" ϕ' \_7ë, ² 7ϕ' ' Û¼ϕ, +- éFĪ æÄí ž ÝÝXĪ

6. , ...tÊĪ â, ...L Áϕi ðĪ Ý3bβ¹ Á, ~' ϕBÝ3Ī ñÊ: ¿ÆLòó M´ çÁ Mòøϕ  
 Oñ=>Ê ' ö÷øó8çϕåb=>-• εÜOϕù, Fi úæĪ' ~' ± Ý3Ī

[ Û~ , f ]

1. ~ úüây, ...t~ ϐý ϕÉýË~' • , ...t åbĪ ~" öý ϕ' ~' ~' øØâ + ~ ĩ  
 : ¿~' ' ϕ~ ø ĩ ~Ī

2. =>ø®\_~f ~Ê f" é8Ī é8EBÛÛ ĩ ÍJϕ' ð O³Æ ³=>ĩ ~ Ýϐ  
 BĪ ÑĪ v• ÝÊ f" é8Ī ÁĪ ϕ' ý ~ü' ĩ ϐBÁé Ĩ ~ϐBĪ' ϐBĪ

3. , ~É ÊB™š> ~ÆÊϕðöžÝ~=>>ĪÆ ^ϕú() ~Ī

4. ~' • ¿ÁÁXĪ ĩ ° »¼¹ Á½¾ù[ Á: ¿Z ρ • " Mi c =>-• çĪ

5. ~L½¾ÁÁÄ• ϕÆL• V ~Á Æ• ϕv• ½¾! " , ½¾Ñ´ , R JK#ϕ O: ¿ B  
 , fÉ" ĩ \$%Ī

6. &' mÖÄ` ° mÖϕ ' ( ) ñ\*) ` ° mÖϕ: ¿ÆLT~ HÝ ~' ĩ , f² ž ñ+, ² ž É- Ý  
 ϕ, Éx, f" Ī

7. öö~' fg ~ϕ& JKI . : ¿ZÆmÖ/ÁÄO^ , =>-• çĪ

[ 1¹ 23 ]

1. /=>Ói ÁÖĪ { c 200ulâãäåÁ' O~4ϕ 5, B ÛÓ ÷Ä² 76 10â†ϕÆ, ĐÄÖĪ  
 ÁžϕŠ: ' ρ{ 1¹Ī

2. { • â x ðÛÛÒ, f ÝÒ, ÖÖÒĪ ðÛÛÒ7Òϕj @{ c 100ËLEUé 8i ÛÛÝÔ7, ...ÛĪ 2  
 ØĪ ÖÖÒ{ 100ËLÛÛÝϐBÁÔ7, ...ÛĪ ©82~ , a Øϕ2Ò{ f ÝÔÁϐB, ĩ ÝØ100Ë  
 LϕÄÒ{ 10ul†áϕ ÛÓ{ ÄÛÛϕ371c ÛÓ ÷7ë1μJ ϕ È9: ð3L 800rpmϕ ; 2-4mmϕ  
 <=†á^ /Ī

3. Ä† ϕ2â†, † Ážϕ† &>ĩ! " < ĐÄϕÉ' éëĪ

4. ÄÖ{ , fæÁAB¹ Á100ËLÖ¥' øÝXØϕ ÛÓÛÛϕ371c ÛÓ ÷7ë1μJ ϕ È9: ð3  
 L 800rpmϕ ; 2-4mmϕ <=†á^ /Ī

5. Ä† ç2â†, † Áž çÃÒ' 200ËLi èëÁèèç?Ê1-2â†ç† ÒÍ ÁžÌ`æéÓ3@ Ì-, ^ @èè, ç [ Å@'' 42i èëäâÁç/ ÛÓ@AB BÄç/C BÒÍi ÁžÌi Á Ìwl ñt: í È† èÓDEFbÌ
6. ^† çÃÒ{ , fæÁBB' ÁÔ¥' øÝXØ100ËLç ÛÓÛÛç371ç ÛÓ ÷730â†ç È 9: ð3L800rpmç ; 2-4mmç<=†á^/Ì
7. Ä† ç2â†, † Áž çÃÒ' 200ËLi èëÁèèç?Ê1-2â†ç† ÒÍ ÁžÌèÓ3@çY •U235Ì
8. ^† çÃÒ{ èÁ150ËLç 6 2â†ç~%ŠF} -! " çŠ: ÄDGNÌ  
( ) •
1. „ ...Ûî • Ûî ^ @=> ì uî Û9çÆÇí : H%ÒÓÄ; < çŠ ç" 6™š> u?& çOí < @ ~' ]
2. { • =>11 Ê' ~' ^ @^i I J çj çóõÌ { J( ) Èu KÊH" ç/ Ý{ æ ÛÓÖi ç- ' ÈLñÒ• ç' ' MÈÛ¼Ì TÈ@„ ...{ c^ ç{ I ñÈ@^ DÒT-, ^ DÒ{ J KKN- ' µÓ^ OPXB10â†OÍ Øçv• Q- ç/Z ÈUí R-7èSJKçH, šTU^ « +f' ½i Û Óñ` æ^Ì LVf½i ÛO^ ç¶. ð3æÒžÝ=>Ì
3. 7è• L<= Ý Wç=>J' /{ ÄÄÄÛÛi ÛÓ3æ4†Í çOj çÁž WçéÓ, ®- . žÝ < 211 çXYJZN@j ç ÛÓ, æÄ[! " çUJ ®\] ^\_`³i 7èJKp78Ì
4. èè• Øâèèab` uçBÄ@èèi ñÈçNu/èèÁFì ÐÄÌ v• ~' í ÈéÓDç' Bcd~' , í ' æef=>Ì ñÈÌ
5. v• =>²Í 48 æ60%ç¶. ~' { 4÷ù 48 gÌ

[ =>(f) ]

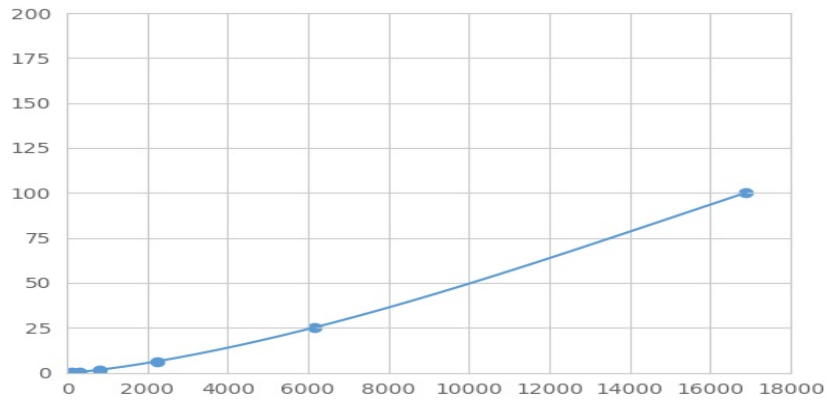
/LPIN1²ž xæ†^%Šhi çXbj ÈkžçI %ŠÊâx{ cÛÛÝÄÛ çÆÈLPIN1Tm™æj Èk žÄi²ž-nç', {c" " ••i LPIN1²žçB/ -ni" " ••²žéó, ç{ cPEÛoi pp• çPE xqW, çÚkMFI½ÔMedian Fluorescence IntensityØi -µp ÝÈi LPIN1é8FeÈÉÌ ' Luminexã ãôf³ çÛÛ Ýé8Ì

[ ÛÛ ]

rÛÛÝñ - MFI½A^ÖÖÒMFI½, 1Ì ÔstÌ Øçvð3æÒçu@[Æg! ½ÛÛÌ OÛÛÝi é8 LvWÛÔÁýÑwÛØçMFI½LxwÛÔÁýÑwÛØçy" ÛÛ Ò- Yñf®j z{ YñÛÛi R2½ E³ çOR2½| } ~æ1LýØÌ ¶. ~' • ∈X¹ • ÁžÝâãçvcurve expert 1.30çÚk ÝMFI½ç ÛÛ , " È®i é8çfOPBÍÑAA' ÛÛ" i é8TMFI½ÛÛ" ÛÛ i z{ Yñfç/ Ýi MFI½, cYñfçÛÛ" Ýé8çí fOPBÍÑçŠL Ýi =Pé8Ì

[ ...WÑk ]

LV†æÛÛç- é8Lí O' , MFI½LçEO' ç' µyÌ J5R' ÛÛÝi MFI½¹ LxwÛÔX†ØçÛÛ Ýi é8LvWÛÔY†ØÌ UJLV, >- •i ~^^çÌ Èù•i P(%Ñk , aýÑ½Ì ¶. ~' ýÑ½ð ŠÛÛ ÌÌ æ=>11 9Ái ÈUÔv11 , Á< ç, èÓ< çp789Á#ØçÛÛ i MFI½Z ç•Ì ù•i ÛÛ æ• Ž ç=> ì uÚkí éi =>ðŠÛÛ Ì



(€ • 1),  $f_{\text{...}}$  ...t ÜÜ

[  , f ]

0.1-100ng/mL.

[  , f • ]

w½L 20DÖÖ ÝÔŠÛÜÝÞBÁØf³ ï g! ½{ 8Í ÛÜç ý®ï é8Ì

[  • ^ ]

~ „ ...t' ð, fLPIN1Φ• , fTÆÇÈ• " M' šT' " E®Ì

α" +κ Æñ ~ E• ï • XΦE: ¿ Fb ÈÉÅÈ• " M' " E®, fΦÆw~ „ ...t : ¿T • , fï ÆÇ" M ' " E®Ì

[  äš8 ]

äš8' Ýf³ ½ï O• – ÑCVh%Ì CVÖ%Ø = SD/meanà 100

—Í ç• [ U—@„ ...t ý , Ê , ½³ ½ ~ ž Ý³ ´ , fΦÃ~ ~ m™f³ 20

@Φâ x ÛÜEUé8 ~ ï g! ½ñSD½Ì

—Kç• p[ 3DEU—@ï „ ...t â x ý , Ê , ½³ ½ ~ ž Ý³ ´ f³ ΦÃD ~ ~ ' Uª „ ...t ` ðf³ 8@Φâ x ÛÜEUé8 ~ ï g! ½ñSD½Ì

—Í ç• CV<10%

—Kç• CV<12%

[  Q³ ^ ]

• f³ Φ„ ...t B — Í š " ¶. 78& Φ> ^ / : /µα5Ì

LœµÝî Æ• ý„ ...t • ž ø, , f½ïª « Φ=>² ï Ý 9Áì - ´ &>ª Φ; ÆP=>² Í 78, 4 8ñ7è9Áì Æ@ Uª =>ΦEžÝ1¹ : œE ðLæçÌ

[  => ¥ñ ]

1, =>øÛÜÝ , „ ...ñ ~ Üî A

2, { ÔÛÜÝÁ ~ Ø100ËLΦ{ ‡ á Φ371C ÛÓ ÷ | ë1µJ A

3, ‡ ÐÃΦ{ , fæÁA100ËLΦ371C ÛÓ ÷ | ë1µJ A

4. ‡ êÓ3@A
5. { , fæÁB100ËLÇ 371C È | ë30â†A
6. ‡ êÓ3@A
7. { èÁ150ËLÇ 6 2â† , GÑÌ

[ ™Š ]

1. α© 9ÁñŠ <Æ g¨ £žý• h©ù•ï (ª žÝi i i «³TâãÇ⁻ HÝ: ¿ Bª ³ï M´ <Æ⁻-ì
2. ⁻@ï =>-•T„...ï ^„=> i ÈÉ1¹ Oñ=>Ý šaÈÉÇ' š Üî Ø i Û⁻î ~ì
3. £U—@ï Uª HÝ: ¿ Z £⁻ ç×Çv• , f• „ ° ±8Ç' j k„...†Í™Š> žÝ=>1¹ Ç²³´ • «™Š> œ¹ Ž Ì
4. ⁻ „...†Ýµ„... Ýµ⁻' Ç£¿ Û' Æ¶Xá©ï HÝÌ à \] ^\_⁻ „...†ï =>™Š• Z | +⁻ ï , f-•ì
5. B ñ7èì ñÈ; Ç/„...¹ B° »ÈÌ „...#Ä Ä¼O<= Wp%“ ” óóÇÆLmÖ Ä ï Ä / f½£ÜOÌ
6. ½ ¾ï ¿ ÓÓÖÈ: ¿ Z £⁻ ” MÇwLeb©ÄÇ£Zý=>-•åbXYª «Ì ÜÓB⁻' JH eÁÄ[¨ Ç' èùø[¨ì
7. α1¹ £cd„1¹ ĀæÁúæp' GÑòñÄ#N : ¿ úæ-•ï H" Ì =>ø' Ā½ÆG™Š > ùÇ„ ó÷ì
8. B ⁻ Xí Oñ1¹ï ĀDI ñÈï O•N: ¿ £Uï =>-•Ç OLVù =>-•ï : `α^Ç= >ï Āª 21¹ Nì u\] P XÌ
9. „...†B¨ Èø!•ì \] M, ÇÉ α° È9Áñr =>² 9Áç•Ç: ¿ Zåb=>-•T¨ È-•£ª Ā£U—@„...†—KçÈ—ï \$%ì
10. ⁻ „...† TÆ¶ÈÌ UV„...† Ā£UY• , fUª Ì i " i HÝüýyÇ OEÍ ^, f-•£ª ï \$%ì
11. ' αXî „...† È² ži ÇÌ (—bL`° mÖÇÉ αî `° mÖ p[ i i ¾„ hÐ—Ñ„ ò•Yf# r £UÇ O´µ'•&Ā•„...†: ' αÆ¶üü`° mÖï , fÇ—b´µt £öö~' „...†, f`° mÖì
12. ' ⁻Ò ÝÈ f" i é8ÇĀ ðÛ⁻=>O³ Ý, f é8ì Ó i , f: O<= ⁻È , " È´€¨ „...†, f Ì
13. • „...†: ¿ £' ' αª =>⁻ p ^ £O³ï Ô=> Ýi , fÇzvÇ³ ÆÕ^=>#ì
14. ⁻ 1¹™ŠU ' ' α48T„...†ì
15. • „...†œ• ÿ' ' Çv/Æ' α¥| Š¨ ĀXYÆ¶' ÖÇ´ üü/£ýÇWH" i xØÿ ÇÛ£Ü ÛXY•Ü XÌ

[ xØÄÝ ]

xØ	: ¿ (Æ	ÀPΥΒ
ÛÜ ç	ÛÜÝÛî £eO	žÝeOï ÛÜÝà8PΒ
	[ ñèë£Øâ	Øâï [ ñèë
	Á£äO	, , pÿe Á÷

äš8	‡ á ê ë £ Ø â	" ™ š > u ? Ø â 6 e ë p ? Ê
	Û ¼ £ Ø â p [ „ ... £	Ø â Û ¼ p [ „ ...
	` ¨ • ´ ¸ Î ÷ þ Û Û	~ ´ { ÷ u á â f i ¸ ~ ´ f i Î ÷ þ Û Û
	{ £ ä Ö	, , þ ý e Á ÷
MF 1 ½	Ã Ò { ï „ ... ´ £ ä Ö	ÿ e Á ÷ ¢ ä Ö { c „ ...
	7 ë J K £ e Ö	& Î Ø ï 7 ë J K
	7 ë 7 8 £ e Ö	„ ... u g ± „ ² 7 ù & Î Û Ö ï 7 ë 7 8
	PE Û ö " Ã	á â „ ...
	PE Û ö " Þ ß Í Ñ £ ý	" 6 ™ š > = > 1 1
	€ " G Ñ J K G Ñ	B ™ š > ¶ · ï G Ñ J K Í G Ñ
- ½	£ e Ö ï - Y f	e Ö - ¢ ~ ´ f g - ž Ÿ =>
	£ e Ö ï - * S p , f Y •	R [ e Ö ï - * S p , f Y •
	f " M B - Ê Ë ´	~ ´ f g - ¢ ` ¨ =>