

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

œ• ž Ÿ | ~ " ¢ €" ¤ ¥ | § !

[ - ©" ]

~ ...† ‡ ° " ±²³ ´ µ ¶ „ µ — ‚ 1 • ° 1 » ¼½° 1¾ž ÅÄÅ¹¾ž ĂĂĂ, ÆÇÈÉÊ" • Âž ĚP  
 RLĪ ŲÍ

[ ...† ‡ Î Ĭ ]

...† ‡ ðÑ	ÒŲ	...† ‡ ðÑ	ÒŲ
96ÓÔÕÖ×ØÙ	1	96ÓÔÚÛ	4
ÜÝƆ	2	ÜÝƆΒà Â	1á 20mL
ˆ â	1	ã ä å æ Â	1á 20mL
f„ ç ĀĀ	1á 120èL	f„ Βà ĀĀ	1á 12mL
f„ ç ĂBŌPE-SAÛ	1á 120èL	f„ Βà ĂB	1á 12mL
é Ā	1á 10mL	ê ë ì ĂŌ30á Û	1á 20mL
~ " ™ Š >	1		

[ ĭ ĭ ĭ ǫ ñ ĭ ò...† ]

1¹ Lumi nex MAGPI Xó ¢ Lumi nex 100ó ¢ Lumi nex

200ó ¢ ÆBi o-Radó, Bi o-Plexóã ä ö Ōö ÷ ø ø ~ " ù ú û – ú, ú ý þ î f ÿ Ý Û

2¹ Ć Æ ŠŲ Ăøò

3¹ Βà ÞŎEP .

4¹ Æ Ž

5¹ ^

6¹ è Āđ ĭ ø

7¹ 0.01mol /LŌÆ1á Û ă æ (PBS) ¢ pH=7.0-7.2

8¹ ø

9¹ ÜŌ ø

[ ...† ‡ Ŏ ò - ]

1<sup>1</sup> ð...†‡-! ...†" #...†\$Ü%Å! &' Í () \* ¢+, ...†‡- (. / OÜÝÞ¹ f„ çÃÅ  
 1<sup>1</sup> f„ çÃÅB1 ò%ÓÔ' ¢-202¢ÇÇ3...† ( 4¤42¢' ' " Í  
 2<sup>1</sup> ~ " - ð...†‡- 53...† 6í #7...†\$Ü%! &ð89' Í  
 ) \* -  
 ...†‡Í Ü: ; <=¢#>?í @; ã A~ " B~ " - ð53...†‡ö÷CDA>?- 1EFÍ ~ " GHÍ I  
 ÞJ - KL1‡ŽÅðÜ%Ý¢' N-Í! » ãOP' QRµðÍ

[ Ü- ðSTU' ]

· ¸ - O+T¤· ¸ ã ÈðV· Ü- CW8 42XKÆ42CJ Y¢Z - 1,000ág • 20ã [ ¢\ Å, ] ; ¢  
 OÅ, 4¤-202¢Æ-802¢' ¢^\_` abcÍ  
 · ° - " EDTAÆd, eMfg†STÜ- ¢üOÜ- CST- ð30ã [ Í ¢2-82¢ 1,000ág • 15ã [ ¢\ Å,  
 ] ; f„ ¢ÆOÅ, 4¤-202¢Æ-802¢' ¢^\_` abcÍ  
 ¾¿ ÄÄÄ, ÆÇÈ" • Ü- - ( 1,000ág • 20ã [ ¢\ Å, ] ; f„ ¢ÆOÅ, 4¤-202¢Æ-802¢' ¢  
 ^\_` abcÍ  
 ) \* -  
 1<sup>1</sup> 1ÅÜ- " í h ' ¢42¢' X¤1i ¢-202¢Ej J 1EF¢-802¢Ej J 2EFÍ  
 2<sup>1</sup> Ü- kl ç· mnop- f„ qr ¢• sç· Ü- £t uvswf„ Í  
 3<sup>1</sup> Ü- ~ " ù@âx" yzW8¢E@{ ù~ | cÁÍ  
 4<sup>1</sup> } ¢~¶f„ Ò• ¢€• , f~ " · ¸, £Q· ° eM ~ uvf„ Í

[ Lumi nex200 ã ä ö ]

1. ã ä ž ...- 50uLB
2. Š< †‡- ^ â MagPl ex;
3. ^ ^ â ¶ - 50‰/Š;
4. MFI< - Medi an.

[ ...†Ýí ]

1<sup>1</sup> ~ " ùO! ð...†ÿÜ- âx" yzW8Ö18-252¢Ü¢Er • ...†‡Cª ŽKLÍ E• ~ " ¢( œ\ k-  
 A...?! í ð Ü: ÿ...†¢üO53ð Ü: ò...†#• µ: ' ' Í  
 2<sup>1</sup> ÜÝÞ(b' Þ)- " \$ÜÝÞ{ " ÜÝÞBàÅ0.5mL¢• Þ- W8- 4~—10ã [ ¢~ K™™Š> Ö^\_œ  
 • Ü¢Çê9M200.0ng/mLÍ Ýí 7EBàÜÝÞðEP ¢" EEP È{ " 300žLðÜÝÞBàÅ¢EÝ! &  
 A; ¢BàE200.0ng/mL, 50.0ng/mL, 12.5ng/mL, 3.12ng/mL, 0.78ng/mL, 0.2ng/mL, 0.05ng/mL¢ÜÝÞB  
 àÅ(0ng/mL)¤¥eMÖ×ÓÍ M' | >?qr %¢" A>?( ~ " §ðÜÝÞçÃÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PRL	200.0	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0	ng/mL

3<sup>1</sup> f„ çÃÅðf„ çÃÅ- Detection A òDetection BC~ " ù( " " ©ª « Æ-- • ®- ¢1~ ° ±C  
 ²Æ\$• ðÃž³ ..., ' Í ¥" ùãµ1f„ BàÅAÆB 1:100Bà (E- 10žLf„ çÃÅ/990žLf„ Bà  
 ÅA)¢¶ã· ½¢Bàù, • -¹ ° » Þð" A>?! í ð^ ¶ ¼´ (100žL/Ó)¢>½¼´ K® ¼´ 0.1-0.  
 2mLÍ  
 4<sup>1</sup> èèì Å- 580mL Æ Ž { " 20mLèì ÅÖ30á ÙBàz 600mLz ¾e Åê9Í  
 ) \* -  
 1<sup>1</sup> ÜÝÞðBàE• ¢¥CÖÈuvÍ

2<sup>1</sup> ÜÝƮ( Ɔ¥" ù15ã [ Í ¼´ Í • ÜÝƮ¿ • ~ " ª AÍ  
3<sup>1</sup> ÜÝƮ<sup>1</sup> f„ çÃÄ¾eÃ¹ f„ çÃB¾eÃ( ~ " É®ðBàÃ¼´ çBàÃÆ•• " Í " ÃÄ™™ÃÄ  
¶ã· ½ç^\_æ• Í M' | >?qr ðÝƮ%( ~ " Š¶ çü ÝŠ¶ ÃøÍ ( •! í ð¶ÃƮ¼  
´ ç. ¶ÆÃ~ " Š¶ ¼´ ðÃ' ÕÆ \ f„ çÃÄKçª AÆÃXª10ž LÜç 1 ^\_ÆÆè9ÇÈÍ  
4<sup>1</sup> ( ÉÊa~ " ÈÌ BàJ ðÜÝƮ<sup>1</sup> f„ çÃÄ¾eÃÿf„ çÃB¾eÃÍ  
5<sup>1</sup> èì ÃÕ30xÜÈÆ qÍ äkç( ¹ 8Í zW8ç™™™. ½çz, qÍ GVçÁÿ uv ¼´ Í  
6<sup>1</sup> ...† ‡ÈÐã...† M ÆçÑÒì ¼4E¾eÃ- ~ " çC¼4J ÓÈ; •• MÕÕ N¶ÈÆ NÖxç  
1 ð>?È! " ØÜÚÕ9È çÆÆ>?qr ÈÝƮçÛz GVÜÇÍ ( ~ " Ý ¼4Í

[ Ü ® ]

1<sup>1</sup> ƮB¿ à...† ‡ áãã çÆà• ~ " • ...† ‡! ÆÈð Ʈ äØãã ç( ~ " à~ " ù¶ãæç, Ʈ ð  
; • ~ " ¶ç-è¶éð Ʈ Í  
2<sup>1</sup> >?ù®¹ Ʈ„ Ʈ Èè„ • è9Í èè9ECÜÝì í ðì ÿ Í Kç" ÕðñPµçòµ>?ðró ƮB  
à; ÕÍ Çr ƮÈè„ • è9J ðÆJ ðç(à Ʈ ý' èðBàÆéöÍ Ʈ Bàí " ƮBSÍ  
3<sup>1</sup> ÷! f Ʈ ÈøÍ C™š> ! ù Ʈ | Èçö÷uv Ʈ>??; Ç %çü) \*è Ʈ Í  
4<sup>1</sup> ~ " úûÃÄÃ´ ÿ ð» ¼½º Æ¾¿ ú\Ã; • müªýƮúû• Nðÿ" >?qr ÈÍ  
5<sup>1</sup> ÷ Ʈ M¾¿ ÃÄÃ ç• M• † Ʈ' •, çÆ-¾¿ ¹¾¿ Õ¶¹ S KL ç! 1; • C  
f„ Èkð Í  
6<sup>1</sup> ýƮ Z xÆÈ» xçø ð È» xç; •• MU Ʈ Ʈ! ~ " ðf„ fžò fžÈ ¼  
ç„ ÈØf„ kÍ  
7<sup>1</sup> ð÷~ " § Ʈ ç' KLJ ; • m• x ÁÆ %„ >?qr ÈÍ

[ e ]

1<sup>1</sup> ÔÍ " EÓÈ{ " 200èLã äãæç Ãuv Ʈ Í Cš | ÁCW8« š> Ô10ã [ Í ©' ÓÍ Ãž ç ] ;  
" Ɔ{ eÍ  
2<sup>1</sup> PµBàÜÝƮ<sup>1</sup> Öxÿ ƮðÓÍ Ýì 6EÓeMÜÝƮ 9ç1EÓeMÖxÍ ãµ{ " 50ž LBàðÜÝ  
ƮÕ#7...† ´ ÿ 2Ü¹ Öxÿ Ʈ, ' èðÓÈç" Ó{ " 10ž L^ ãçZ- Ʈ ð^ ãÍ Z-  
] " ÓÈ{ " 50ž Lf„ ...† AÍ • Å• ŽÆã Ú• ÛÍ C372Cð øÅ1800rpmð! 9" Í 60ã [ ç #  
M2-4mmç 1 ^\_ ^ ã³ Í  
3<sup>1</sup> OÔ C^ Å^ 2minç\$ " ÓðÃž Í " Ó{ " 200èL 1áèì Ãç- 41-2ã [ ç%´ , \$! ÓÈ5  
3ðÃž ç&è3AÍ p-ª Aèì - ç' J kÆ( ) \$53ðèì ãæÃÍ \* EJ Ó; 1' J ^ Ôì > ,  
è+, - vÍ eJÓÈÈ > ^ ãÍ  
4<sup>1</sup> \« ^ ç" Ó{ " 100ž Lf„ ...† B¾eÃç• Å• ŽÆã Ú• ÛçC. ! 800rpmç #2-4mmð øÅ37  
2C" Í 30minÍ  
5<sup>1</sup> OÔ C^ Å2minç\$ " ÓðÃž Í " Ó{ " 200èL 1áèì Ãç- 41-2ã [ Í Ç 3! / ç^ &èì 3  
AÍ  
6<sup>1</sup> \« ^ ç" Ó{ " 100ž LéÃç 2ã [ ç~ ^ ãO1 çZ- ° v+ø2ÒÍ  
) \* -  
1<sup>1</sup> ...† Ýì - Ýìª A>?! í Äð Ü: çÇÈð; 3ŠÓÔÃ<« çh ç#7™š> Ä@' ç1ì « A  
~ " Í  
2<sup>1</sup> { ->? eÈ( ~ "ª A%ð45 ç^\_ÖxÍ { K) \* ÈÄ 6•I " çO Ʈ{ Ɔ ÜÔ´ Ð  
ç. ¶È7ðÓ² ç™™™8> . ½Í U` ®...† { "ª ç{ JÓÈ©ª EÓUp-ª EÓ{ KLL9.  
¶XÕª : ; ´ C10ã [ 1Í ÛçÇr <~çOm È~ ð=-8Í >KLç3„ š?@no, „ ¶< ðÝ

P%òÈa%Í MA„ < ðÝP%¢, fñ4aÓuv>?Í  
 3¹ 8Í –MBC Þ D¢>?K(O{ Å•ÆÚÛð ÜÔ4¤ ‡Î ¢1^\_Âž D¢èÔ- ®. /uv  
 « e¢EFKGO®^\_ ÜÔ®¤' H ¢~K®I JKLMµð8Í KLý89Í  
 4¹ èì –¶ãèì NOËÄ¢C" Aèì J ÓË ¢OÄOèì ÂGV©' Í Ær ~ " î > èÔ+¢( CPO~ "  
 - Í " ¤RS>?J ÓËÍ  
 5¹ Ær >?WÍ 9ð¤60%¢, f~ " { øúô 9 TÍ

[ >? \_ ]

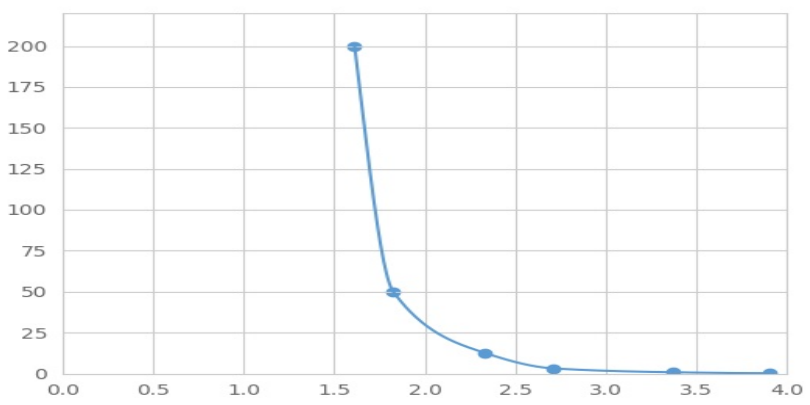
OPRlf ž øØ¤^ %Š< UV¢´ EWÉXž ¢ Š< Èãµ{ " ÜÝÞÆÛ~ ¢ÇËPRLUY¥¤WÉXž Å  
 ðfžq ¢Z- { " " •, úðPRLfž ¢CO q ð" •, úfžèÔ- ¢{ " PEÛZ ð[ ý, ¢PEØ\ D  
 - ¢, • MFI< ÖMedian Fluorescence IntensityÛð~Xý ÞËðPRLê9] RËËÍ " LumineXã ä ð„ µ  
 ¢° » Þê9Í

[ ° » ]

^ÜÝÞð ð ~ MFI< \_\$ÖxÓMFI< - eÝÏ` aÝÛ¢Æñ4aÓ¢b®\ÇT" < ° »Í 1ÜÝÞðê9  
 McdÜÖÆàÒdÜÛ¢MFI< MedÜÖÆàÒdÜÛ¢fkÜÝì í ÖpóÅÓŠ® ghÅÓ° » ðR2<  
 , µ¢1R2< i jk¤1MpÛÍ , f~ " l m´ eì í n´ uvãä¢Æcurve expert 1.30¢, • ÞMFI< ¢  
 üÜÝì í okÉ®ðê9¢p1Bà; ÒBÆ" ÜÝ• ðê9UMFI< ° » kÜÝì í ðghÅÓŠ¢O Þð  
 MFI< q" ÅÓŠ¢° » k Þê9¢Í p1Bà; Ò¢] M Þð>½ê9Í

[ r ‡ Ò• ]

MAs¤° » ¢. ê9Mí ¶„ MFI< M• ¶¢€• fÝK6S" ÜÝÞðMFI< eMedÜÖXt Û¢ÜÝ  
 Þðê9McdÜÖYt ÛÍ ~ KMA...?qr ð¤u%¢ÝËú• ðQ vÒ• „ NaÒ< Í , f~ " àÒ< ö  
 ÜÝì í ÝÍ ü¤>? e: ' ðË~ ÒË eã¹ Åwx¹ èÖwxý89: ' Û¢ÜÝì í ðMFI< m  
 ! ÈýÍ! ú• ðÜÝì í æ• zæ¢>?áí Ä, • î Èð>?ö ÜÝì í Í



(€•, )f„ ...t ‡ ÜÝì í

[ f„ î ì ]

0.2-200ng/mL.

[ pðf„ { ]

s< M20EÖx ÞÖ] ÜÝÞBàÂÛ„ µðT" < { | ; ÜÝÈ! à®ðê9Í

[ òy% ]

~ ...t ‡ " ¢f „ PRLϕ] f „ UÇÈÉ} • N~š? • €` ®Í  
ü ¢ • , wxò ~ , , õ{ ´ ϕE; • GE! ÉÊÆÉ} • N • €` ®f „ ϕ • s ~ ...t ‡ ; • U ì f  
„ õÇÈ • N • €` ®Í

[ Ãh9 ]

Ãh9" Þ „ µ < ð yf ÒCVU&Í CVÕ%Û = SD/meaná 100  
„ Î È- \ ~ „ A...t ‡ à õ¹ È¹ ò < µ < ~ uvµ¶]f „ ϕ " ... ~ Yt „ µ20  
Aϕãµº » £ ~ ê9 ~ ðT" < òSD< Í  
„ LÈ- ‡ \ 3EE ~ „ Að...t ‡ ãµà õ¹ È¹ ò < µ < ~ uvµ¶] „ µϕ" E ~ ~ " ~ª ...t ‡ Êa „  
µ8Aϕãµº » £ ~ ê9 ~ ðT" < òSD< Í  
„ Î È- CV<10%  
„ LÈ- CV<12%

[ Rµ% ]

Ì „ µϕ...t ‡ C ~ Î ^ ð# , f89' ϕ%ºº õŠOX ¢5%Í  
M< XÿÐ • , à...t ‡ Æ • ù- f „ < ðnoϕ>?WðŽ • : ' í . ¶' •ª ϕ' ÇQ>?WÍ 89'  
9ð8Í : ' Í ÇAü ~ª >?' , uv e; < " " MÇÈÍ

[ >?•Ó ]

1¹ >? ùÜÝÞ¹ ...t ò ~ Ýi B  
2¹ { ÕÜÝÞÆ ~ Û50ž Lϕ { ^ à 10ž Lϕ { f „ ç ÆA50ž Lϕ372C ÛÕ ø" Î 60ã [ B  
3¹ ^ ëÕ3AB  
4¹ { f „ ç ÆB100ž Lϕ372C > " Î 30ã [ B  
5¹ ^ ëÕ3AB  
6¹ { é Æ100ž Lϕ ~ 2ã [ - 2ÓÍ

[ ™š ]

1¹ ü ¢ | : ' ò-úwx T ~ £ • à •™šú • ð! ! > uvVVðæµUã à ϕ ~ I Þ; • Cª  
µðN¶]wx • ž Í  
2¹ pÿð>?qr U...t ð %¹ >? áðÉÉ e1ð>?Ž • h ÉÊϕ( ^ ðÝi ¶éðÛ ~ i ...Í  
3¹ £ ~ „ Að ~ª I Þ; • m " ; ÈµϕÆ-f „ {¹ ϕE9ϕ( • ...t ‡ Î™š> uv>? eϕ ¢¥ |  
Ž «™š> æez æÍ  
4¹ ~ ...t ‡ ¼§ ...t ðñ¼§ ~ " ϕE • • " Ç" ´ Æš ð I ÞÍ ¿ I JKL ~ ...t ‡ ð>?™š ©mª , p  
óðf „ qr Í  
5¹ C òð8Í JÓÈ ^\_O...t « ~ C- ®ÉÍ ! ...t \$ • ñ • ~ 1BC DÿŠ" • Öxϕ • M x Á  
ð' O „ < EÝPÍ  
6¹ ° ±ð ² ÓÓÉ; • m " ; • NϕsMROI ³ ϕEmà >?qr ÆEEFnoÍ ÛÖC ~ "  
K3ø´ µ¶\kϕ( Éúù\kÍ  
7¹ ü ¢ eãEPQ¹ e • ÇÆÜÇ‡" 2ÒðÓ, O ; • ÜÇqr ð I " Í >?ù( ¹ ¾º 2™š  
> ü » ...õøÍ

- 8<sup>1</sup> C - 'i 1ð eð" EJÓËð úO; • E~ ð>?qr Ç! 1MAúô>?qr ð; Êa%Ç>  
 ?ð" a eOí ÄI J; 'Í
- 9<sup>1</sup> ...t ‡CK ¼ü" Ì JI J Nf Ç½ü α° ¾: ' ð ^>?W: ' Êy Ç; • mÆE>?qr Uk ¼qr E<sup>a</sup>  
 ÆE~ „ A...t ‡„ LË¿ ~ð Í
- 10<sup>1</sup> - ...t ‡ UÇ" ¼Ä~ t...t ‡ÆE~ Å' f„ ~ a Áð• ðI ÞýàÇÇ! 1EÂ\$ f„ qr E<sup>a</sup> ð  
 Í
- 11<sup>1</sup> " α' i ...t ‡Ëfž ð\_Ã ' OMÊ» x Ç½ü αi Ê» x! ‡\ðÄŽ' UÅfÆ' ÓúÅS  
 ^ E~ Ç! 1€• ~' ' | • ...t ‡; " αÇ" ÞBÊ» xðf„ Ç' O€• ÇEö÷~ " ...t ‡f„ Ê  
 » xÍ
- 12<sup>1</sup> (-È ÞËê„ • ðê9ÇÆãñ° ->?Pμ Þf„ ê9Í \* ð®~; 1BC - Êêf• Ì ¶j  
 k...t ‡f„ î ï Í
- 13<sup>1</sup> • ...t ‡; • E' " α<sup>a</sup> Þ>? - á %EPμððÉ>? Þðf„ ÇÊÇÇ} • Ê\$>? Í
- 14<sup>1</sup> - e™š~ ' " α48T...t ‡Í
- 15<sup>1</sup> • ...t ‡œ• | ~ " ÇEOÇ" α¥| §" ÆEFÇ" " Ì ÇEPBOEà• sI " ðÍ Í áãÇÍ EÐ  
 ÑEF' ÒãEÍ

[ Í Î Á Ó ]

Í Î	; • •	ÁÓÃÖ
ÜÝî í Ê	ÜÝÞÝí ERP	uvRPðÜÝÞ 9Bà
	\òèì E¶ã	¶ãð \òèì
	ÃEÃP	föy R Ãø
Ãh9ö	^ äèì E¶ã	#™š> Ä@¶ã- èì ýÖ•
	• ½E¶ãý \...t Éé	¶ã• ½ý \...t
	Êax" 1ï øýÚÚ	~ " { øÄØÛ§ð 1~ " §ðÍ øýÚÚ
	{ EÃP	föy R Ãø
MFI< ö	" Ó{ ð...t ¶EÃP	R ÄøÇÃP{ " ...t
	8Í KLERP	'   ¶éð8Í KL
	8Í 89ERP	...t ÄTyZ W8ü'   ÝPð8 Í 89
	PEÜZ••	ØÜ...t
	PEÜZ• Bàj ÒEà	#7™š> >? e
	j k 2ØKL 2Ø	C™š> , fð2ØKLÍ 2Ø
- <	ERPð - ÅS	RP - Ç~ " § - uv >?
	ERPð - +Tÿ®- Å'	S\RPð - +Tÿ®- Å'
	ê„ • NC - Èì ¶ð	~ " § - ÇÊa>?