



1<sup>1</sup> i %Š<™ %Š! " %Š#Ü\$Å %& Í ' ( ) ¥\* +%Š< , ' - . / ÜÝP<sup>1</sup> ‡ ^ æÃA  
 1<sup>1</sup> ‡ ^ æÃBOñ%ÓÔ& §-201C¥Ç2%Š' 3§41C& î -Í  
 2<sup>1</sup> > - , i %Š<™42%Š5i " 6%Š#Ü\$ %i 78& Í  
 ( )™  
 %Š<Í Ü9: ; <¥" =>i ? : • @> -A> - , i 42%Š< ööBC@=> , 1DEÍ > -FGÍ H  
 PÍ ° JKO< , Åi Ü\$LY¥&M° Í » • NO&PQ¶i Í

## [ Ü² i RST & \_ ]

• °™-EDTAÆUVWLµXŠRSÜ² ¥ü / Ü² BRS, i 30• YÍ §2-81C 1,000ág " 15• Y¥Z Å,  
 [ : ‡ ^ ¥Æ/ Å, 3§-201CÆ-801C& ¥\ ] ^ \_ ` aÍ  
 » ¼½°™ | bcdi » ¼eî ½° i f " g | b  
 1ÜZ • f » ¼h¥B<sup>-</sup> i PBSÖ0.01mol/L¥ pH=7.0-7.2ÜË, è j • Å¥½° økÑI Í  
 2Ü/ » ¼mnoh¥! ½i p 3BqÅi r st ÅÄä ä Å(uvIS007¥±wxyÜz x i { ¾¿ ¶ | }  
 ~ | bcdi ä ä Å)i • €! M÷ È Ö Ž o i » ¼• , f, ÜÍ ÖMf<sub>i</sub> ...t =1:20-1:50¥ ‡ f™1mLÄÄä  
 ä Ä È ^ p20-50mg» ¼ ² Í Ü  
 3Ü/ %+i Š< ÅÆI • Ž • ' ' ' , Í  
 4Ü/ eî ýi ½° Å10,000ág " 5• Y¥" " • ¥Å, [ : - § ‡ ^ Æ3§-201C- & Í  
 ¾¿ ÄÄÄ, ÆÇÈ— Ü²™' 1,000ág " 20• Y¥Z Å, [ : ‡ ^ ¥Æ/ Å, 3§-201CÆ-801C& ¥  
 \ ] ^ \_ ` aÍ  
 ( )™  
 1<sup>1</sup> OÄÜ²! i — & ¥41C& o§1~ ¥-201C | • I 1DE¥-801C | • I 2DEÍ  
 2<sup>1</sup> Ü²™šæ g> œ• , ‡ ^ žÝ¥' „ æ Ü² | i Ç „ È ‡ ^ Í  
 3<sup>1</sup> Ü² > - ø± ä æ! ¥' | 7¥ | ± ^ ú > §aÁÍ  
 4<sup>1</sup> " § © f ‡ ^ Òx¥ª « - - > - . , ® | P. ° WL ² i Ç ‡ ^ Í

## [ Lumi nex200 • ã ô ]

1. • ã j ...™50uLA
2. Ž • cd™Æâ MagPl ex;
3. ^ Æâ f™50° /±;
4. MFI²™Medi an.

## [ %ŠÝî ]

1<sup>1</sup> > - ø/ i %ŠpÜ² ä æ! ¥' | 7Ö18-251CÜ¥fÝ³ %Š< B- ' J K Í | µ > - ¥' ÝZ™²  
 @%> i i Ü9p%Š¥ü / 42i Ü9ñ%Š" ¶¶9. & Í  
 2<sup>1</sup> ÜÝP( ^ , P)™¹ #ÜÝP^ pÜÝPßà Å0.5mL¥° ý, | 7 » 3©¼10• Y¥bJ ½½¾¿ Ö\ ] Ä  
 ÄÜ¥Çé 8L 400.0ng/mLÍ Ýî 7DBàÜÝPí EP ¥¹ DEP È ^ p300ÅLi ÜÝPßà Å¥f Å %w  
 @Ä†ßà n400.0ng/mL, 100.0ng/mL, 25.0ng/mL, 6.25ng/mL, 1.56ng/mL, 0.39ng/mL, 0.1ng/mL¥ÜÝP  
 B à Å (0ng/mL)ÅÆWLÖxÓÍ L&Ç=>žÝ • ¥¹ @=>' > - si ÜÝPæÄÍ

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

3<sup>1</sup> ‡ ^ æÃAñ ‡ ^ æÃB™Detection A ñDetection BB> - ø' - È É È - Æ È Í " • • ¥O> Í Í B  
 İ Æ#° i Äj " ...+ ĐÍ " - ø• ÑO‡ ^ B à ÅÆB 1:100B à (f™10ÄL‡ ^ æÃA/990ÄL‡ ^ B à

ÂA)¥Ò• Ó½¥BàøÔx - kÕÖÿi ' @=> ì ï - f x e (100ÂL/Ó)¥=Øx e J ± x e 0.1-0.2mLí

4<sup>1</sup> éêëÂ™580mL Æ , ^ p20mLêëÂÕ30á ÛBà' 600mL' ÛWÂé8í  
( )™

1<sup>1</sup> ÜÝPí Bâ| µÅÆBÔËj Φí

2<sup>1</sup> ÜÝP' § - ø15• YÍ x e í³ ÜÝPÚµ> - - @í

3<sup>1</sup> ÜÝP¹ † ^ æÂAÛWÂ¹ † ^ æÂBÛWÂ' > - É±i BâÂx e ¥BâÂ| µÓ-Í - ÂÛ½½ÜÝ  
Ò• Ó½¥\ ] ÂÁí L&Ç=>ž Ÿi ÝO• ' > - Žf ¥üÿÝŽf Â÷í ' wx ì ï f P O x  
e ¥- f | , > - Žf x e i f " Õf Z † ^ æÂAJ ¥- @| , o § 10ÂLÛ¥O\ ] Bné8àáí

4<sup>1</sup> ' âi \_> - ãÆBâi ï ÜÝP¹ † ^ æÂAÛWÂp † ^ æÂBÛWÂí

5<sup>1</sup> êëÂÕ30xÛËf ž äã™¥' k 7á' | 7¥½½Ó½¥' + ž äFææÁÇj Φ x e í

6<sup>1</sup> %Š< Èè• %ŠL Â¥éèi x 3nÛWÂ, > - ¥Bx 3I èË: µ' Lì í Mf áÆ Mí ï ¥  
Oñ=>Ë - ðñòí 8á¥Bn=>ž Ÿ| ÝO¥ó' Fæðàí ' > - ' x 3í

[ Ü²•• ]

1<sup>1</sup> ² ðöÜ÷%Š< ² øùú¥| ÷' > - ³ %Š< Bnï ² ùðùú¥' > - ù> - øÒ• ýp+ ² ï  
: µ> - f ¥ - ÿÒ ï ² í

2<sup>1</sup> =>ø±k - ^ ² È ^ ~ é8í é8| BÜÝ ï Í J ¥- è O¶Ç ¶ =>ï • P B  
àÄÒí fÿ PÈ ^ ~ é8i ÆI €¥' ÷ ² ü• ï BâÆé í ² Bâi - P B S í

3<sup>1</sup> † ² | Ì Bœ• ž ² § È ¥ðöj Φ - =>>ÇÇ • ¥ù( ) ÿ ² í

4<sup>1</sup> > - ÂÂÂeî ï » ¼½º Æ¾¿ ùZÂ: µg § ~ Mi p =>ž Ÿ á í

5<sup>1</sup> ² L¾¿ ÄÄÄ, ¥' L³ c ², ' V ¥f™¾¿ ¹¾¿ Òf¹ R J K ¥ O: µ B  
‡ ^ |™í í

6<sup>1</sup> ! " z x ÆI » z x ¥ # † \$ñ%\$I » z x ¥: µ' L T² H P > - ï † ^ µj ñ&' µj | ( x  
¥@| Ø † ^™í

7<sup>1</sup> ðö> - st ² ¥& J K I ) : µg' z x \* ÁÆ+• ® =>ž Ÿ á í

[ , W-. ]

1<sup>1</sup> / =>Ôi¹ Óí ^ p200ul• ä ä å Â- O - / ¥ O, B ÜÔ ÷ Â| 71 10• Y ¥ §, É, Óí  
Âj ¥ [ : - § ^ , Wí

2<sup>1</sup> ^™• ÑðÜÝÓ¹ ^ PÓ¹ ÖxÓí ðÜÝÓ7Ó¥w@^ p100ÂL| b é 8i ÜÝPÕ2%ŠÝí 2  
Úí ÖxÓ^ 100ÂLÜÝP BâÂÕ2%ŠÝí - 3- • , - Ü¥2Ó^ ^ PÕÆBâ, ï PÜ100Â  
L¥¹ Ó^ 10ul Æa ¥ ÜÔ^ ÁÚÛ¥371c ÜÔ ÷ 7á1.5oJ ¥ ¿ 45ð3L 800rpm¥ 62-4mm  
¥78Æâ" \* í

3<sup>1</sup> ÂÆ ¥2• Y, " Âj ¥Æ &9i - É, ¥| - èèí

4<sup>1</sup> ¹ Ó^ † ^ æÂAÛWÂ100ÂLÕ - øx e Û¥ ÜÔÚÛ¥371c ÜÔ ÷ 7á1oJ ¥ ¿ 45ð3  
L 800rpm¥ 62-4mm¥78Æâ" \* í

5<sup>1</sup> ÂÆ ¥2• Y, " Âj ¥¹ Ó-200ÂLí èèÂèè¥: Á1-2• Y ¥" Óí Âj í | \_eÓ3@  
í • , - @èè, ¥ ZÆ;™42i èèäåÂ¥/ ÜÔ; < B = Á¥/ > ýBÓí ï Âj æè ,  
í „ I è• : í ¿Æ èÔ?@Fñí

6<sup>1</sup> j Æ ¥¹ Ó^ † ^ æÂBÛWÂÕ - øx e Û100ÂL¥ ÜÔÚÛ¥371c ÜÔ ÷ 730• Y ¥ ¿  
45ð3L 800rpm¥ 62-4mm¥78Æâ" \* í

7<sup>1</sup> ÅÆ ¥2• Y, " Å<sub>j</sub> ¥1 Ó-200ÅLi éëÅéë¥: Á1-2• Y¥" ÓÍ Å<sub>j</sub> Í éÖ3@¥f  
" b- . 5Í

8<sup>1</sup> j Æ ¥1 Ó^ èÅ150ÅL¥ 1 2• Y¥> Ž• AŠB ¥[ : Å? CÒÍ  
( )™

1<sup>1</sup> %ŠÝî™Ýî - @=> ì , ï Ü9¥ÇÈÏ : DŽÓÓÅ; -¥- ¥" 6œ• ž , ? & ¥Oî - @  
> - Í

2<sup>1</sup> ^™=>, WÈ' > -- @•ï EF ¥\ ]îïÍ^ J( ) | , GÁH-¥/ P^ § ÜÖÐè  
¥- f | HñÓÍ ¥½½i ¿ Ó½Í T^±%Š^ p- ¥^ I ëË-- DÓT• , - DÓ^ JKKJ-  
foÖ- KLeB10• YOÍ Û¥fÿM@¥/g | bï N^ 7åOJK¥D®• PQ> œ+^ f²ï Ý  
O• ñi \_• Í LR^²ï ÝO• ¥-- ð3\_Ó<sub>j</sub> Φ=>Í

3<sup>1</sup> 7å™L78 P S¥=>J' / ^ Å° ÆÚÛï ÜÖ3§/ < Í ¥O\ ] Å<sub>j</sub> S¥éÖ, ±- . j Φ  
-- , W¥TUJVN±\ ] ÜÖ• §, W ¥bJ±XYZ[ \ ¶ï 7åJKp78Í

4<sup>1</sup> éë™Ö• éë] ^I , ¥B¹ @éëI ëË¥N, / éëÅFæÉ, Í fÿ> -í ¿ éÖ? ¥' B\_` > -  
, ç- \$ab=>I ëËÍ

5<sup>1</sup> fÿ=> | Í / 8€§60%¥-- > - ^ / ÷ ù / 8 cÍ

[ =>†• ]

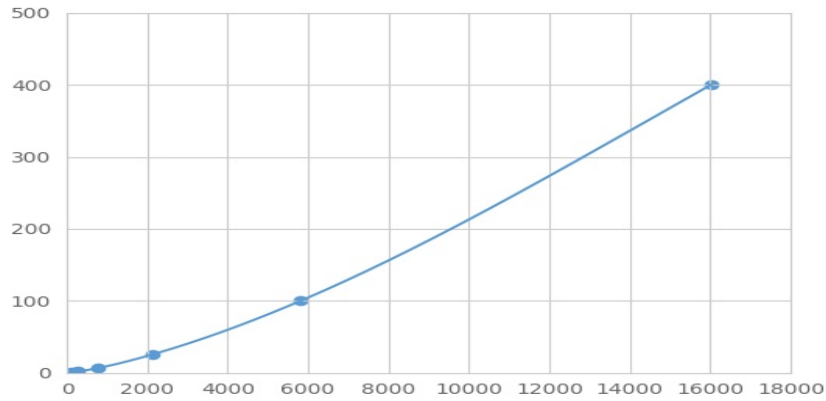
/ LMWµ<sub>j</sub> Ø§Æ• Ž• de¥enfÉg<sub>j</sub> ¥hŽ• È• Ñ^ pÜÝPÆÜ² ¥ÇÉLMWKTi Æ§fÉg<sub>j</sub>  
Åï µ<sub>j</sub> žj ¥" , ^ p~ V ï LMWµ<sub>j</sub> ¥B/ žj ï ~ V µ<sub>j</sub> éí , ¥^ pPEÜkï I pV¥PEØ  
, S, ¥ÖxMFI² ÖMedian Fluorescence IntensityÛï ©op PÈï LMWké8AaÉÉÍ - LumineX• äö  
^ ¶¥ÖÖ P é 8Í

[ ÖÖ ]

mÜÝPñ² MFI² <j ÖxÓMFI², WÄÖnoÄÜ¥fð3\_Ó¥p±ZÇc!² ÖÖÍ OÜÝPï é 8  
Lqr ÜÖÆ÷ Òr ÜÜ¥MFI² Lsr ÜÖÆ÷ Òr ÜÜ¥t™ÜÝ Ö• fëb±wuvfëÖÖï R²²  
@¶¥OR²² wxy§1LýÛÍ -- > - z { eW | • j Φ• ä¥fcurve expert 1.30¥Öx P MFI² ¥  
ÜÝ }™É±ï é 8¥~OBàÄÖAÉ- ÜÝ~ï é 8T MFI² ÖÖ™ÜÝ ï uvfëb¥/ Pï  
MFI² • pfëb¥ÖÖ™ P é 8¥ç~OBàÄÖ¥[ L Pï =Ø é 8Í

[ €dÖx ]

LR• §ÖÖ¥- é 8Lí +f®MFI² L' +f¥ª « tÄJ5R- ÜÝPï MFI² WLSr ÜÖX, Ü¥ÜÝ  
Pï é 8Lqr ÜÖY, ÛÍ bJLR%>žÝï Åf• ¥ÄËù ï P†, Öx®] ÷ Ò² Í -- > - ÷ Ò² ö  
...ÜÝ ÄÍ §=>, W9• ï | bÖf, Wü¹ Ä††¹ é Ö††p789• Ü¥ÜÝ ï MFI² g  
á^Í ù ï ÜÝ Ý %ý¥=>ùì , Öxí äï =>ö...ÜÝ Í



(€•, f„ ...†) ‡ ^ %Š< ÜÝ

[ ‡ ^ \_\_\_\_ ]

0.39-400ng/mL.

[ • € ‡ ^ Š ]

„ ² L20DÖx ÞÖ [ ÜÝ ÞßàÂÛ^ ¶ï c! ² ^ 3ÄÜÝá ÷ ±ï é 8Í

[ \_\_\_\_ • ]

² %Š< - § ‡ ^ LMWK¥Æ ‡ ^ TÇÈÉ< ~ MÆ• P• Ž ^ ±Í

§ • + † ‡ ñ ² @• ï Še¥| : µFn ÉÊÆÉ< ~ M• Ž ^ ± ‡ ^ ¥' „ ² %Š< : µT Æ ‡ ^ ï ÇÈ ~ M • Ž ^ ±Í

[ Þ—8 ]

Þ—8— Þ ^ ¶ ² ï + ^ ' ÒCVd%Í CVÖ%Ü = SD/meaná 100

' Í á™Zb' @%Š< ÷ €¹ È¹ ² ¶² ² ; Ç¶f ‡ ^ ¥¹ " ² i " ^ ¶20

@¥• ÑÖÖ| b é 8 ² ï c! ² ñSD² Í

' Ká™} Z3D| b' @ï %Š< • Ñ÷ €¹ È¹ ² ¶² ² ; Ç¶f ^ ¶ ¥¹ D ² > - b - %Š< | \_\_\_\_ ^

¶8@¥• ÑÖÖ| b é 8 ² ï c! ² ñSD² Í

' Í á™ CV<10%

' Ká™ CV<12%

[ Q¶• ]

Æ ^ ¶ ¥%Š< B ° Í • " - - 78& ¥- • \* €5 / o § 5Í

L—o Çè' V ÷ %Š< ~™ø, ‡ ^ ² ï > æ¥ = > | ï š > 9• ì - f & 9- ¥æÇP = > | Í 78¹ /

8ñ7á9• Í Ç@ b - = > • @j Ç, W: -ž šLàáÍ

[ => ÿë ]

1¹ => øÜÝ Þ¹ %Šñ ² Ýî A

2¹ ^ ÖÜÝ ÞÆ ² Û100ÂL¥ ^ Æá ¥371 Ç ÜÔ ÷ á1.5oJA

3¹ Æ É, ¥ ^ ‡ ^ æÂA100ÂL¥371 Ç ÜÔ ÷ á1oJA

4<sup>1</sup> Ę êÔ3@A  
 5<sup>1</sup> ^ ‡ ^ æÃB100ÂL¥371C ĸ á30•YA  
 6<sup>1</sup> Ę êÔ3@A  
 7<sup>1</sup> ^ èÃ150ÂL¥ 1 2•Y, CÒÍ

[ œ• ]

1<sup>1</sup> Šš 9• ñĵ †‡ cϕ| μ÷ u£ù ĩ †ϱĵ ϕæēī ¥¶T• ā¥²HP: μ B-  
 ¶ĭ Mf†‡| ŚÍ  
 2<sup>1</sup> • ĩ ĩ =>ž ŸT%Šĭ • 1 =>üĭ ÉÊ, WOñ=>š> —mÉÊ¥' • Ÿĭ Ò ĩ Ü²ĭ " Í  
 3<sup>1</sup> | b' @ĭ b- HP: μg ž ©áÑ¥f™‡ ^ Š¹ª « 8¥' wx%Š< Ĩ œ• žĵ ϕ=>, W¥ŕ- ®  
 , @œ• ž ŸW%ýÍ  
 4<sup>1</sup> ² %Š< x⁻ %Š x⁻ > -¥| μÓ-Ç° eβEĭ HPÍ Ú XYZ [ ² %Š< ĩ =>œ• ±g%+•  
 ĩ ‡ ^ ž ŸÍ  
 5<sup>1</sup> B ñ7á! ëË\] /%Š²³ B' μEÍ %Š#° °¶O78 SpŽ—ĭ ĩ ĩ ¥' Lz x Á  
 ĩ , / ^ ² | ÝOÍ  
 6<sup>1</sup> • ĩ ĩ 1 ŌŌŌË: μg ž © ~M¥, La ^š° ¥| g÷=>ž ŸβnTU> œÍ ŪŌB> -  
 JD r» ¼Z™¥' âùøZ™Í  
 7<sup>1</sup> Š, Wü| \_`¹, W½àÆòà} -CÒòë¾ N : μ òàž Ÿĭ H—Í =>ø' ĸ¾ACœ•  
 ž ùÁ%ô÷Í  
 8<sup>1</sup> B ² eĭ Oñ, Wi ¹ DI ëËĭ + N: μ | bĭ =>ž Ÿ¥ OLRù =>ž Ÿĭ : | \_• ¥=  
 >ĭ ¹ - - , WNĭ , XYLeÍ  
 9<sup>1</sup> %Š< B™Ãø! ĘI XYM‡¥Ã Š³ Ä9• ñm=>| 9• á^ ¥: μgβn=>ž ŸT™Ãž Ÿ| -  
 Æ| b' @%Š< ' KáÁ©ĭ Í  
 10<sup>1</sup> ² %Š< TÇ° ÆÆbc%Š< Æ| bf" ‡ ^ b- yĭ ĩ ĩ HPü÷†¥ O| Çĵ ‡ ^ ž Ÿ| - ĩ  
 Í  
 11<sup>1</sup> - Šeĭ %Š< Ęμĵ ĩ ] È†É^LI »zx¥Ã Šĭ | »zx }Zĭ Ê'¹ dË' ĩ ¹ ĩ fb  
 m | b¥ Oª « Æ" &Ç³ %Š< : -ŠÇ° ööĭ »zxĭ ‡ ^ ¥É^ª « • | öö> -%Š< ‡ ^ ĩ  
 »zxÍ  
 12<sup>1</sup> ' ĩ Í PË ^ ĩ ĩ é8¥ÆüðŌ⁻ =>O¶ P‡ ^ é8Í ĩ ĩ ••: O78 ² È ‡ ĩ f•  
 ™%Š< ‡ ^ Í  
 13<sup>1</sup> ³ %Š< : μ| • -Š- =>² ø • | O¶ĭ ĩ ĩ => Pĭ ‡ ^ ¥‡f¥" ' Đĵ => Í  
 14<sup>1</sup> ² , Wœ• b • -Š48T%Š< Í  
 15<sup>1</sup> ³ %Š< Ÿ £ϱ> -¥f/Ç-Š" ©ª « ÆTUÇ° -Ñ¥ª öö/ | ÷' , H—ĭ ŌŌùú¥Ō| Ō  
 ŌTU" xúTÍ

[ ŌŌÁØ ]

ŌŌ	: μ†'	ÁÛf Ú
ÜÝ á	ÜÝPÝĭ   aO	ĵ ϕaOĭ ÜÝPÜ8Bà
	Zñëë  Ò•	Ò• ĩ Zñëë
	Ã  PO	‡ } pÿa Ã÷

P-8€	Æâêë  Ò•	" œ• ž , ? Ò• 1 êëp: Á
	Ó½  Ò• p Z%Š	Ò• Ó½p Z%Š
	l _Ü- 1 ï ÷ pÚÛ	> - ^ ÷, ÝPσι 1 > - sï ï ÷ pÚÛ
	^   pO	‡} pÿa Â÷
MFI² €	¹ Ó^ ï %Šf  pO	ÿa Â÷ ¥pO^ p%Š
	7åJK  aO	&ÇÒ ï 7åJK
	7å78  aO	%Š, c¥'   7û&ÇÝOï 7 å78
	PEÜk ~ ½	ÝP%Š
	PEÜk ~ BâÄÒ  ÷	" 6œ• ž =>, W
• ™CÒJKCÒ	Bœ• ž - - ï CÒJKÎ CÒ	
² ²	aOï ² f b	aO ² ¥> -st ²   Ç =>
	aOï ² * Sp•• f "	RZaOï ² * Sp•• f "
	^ ~ MB ² Èì f€	> -st ² ¥  _=>