



1¾ " # \$ õ Š < Æ > % Š < & ' Š < ( á ) Ê % \* + Ò , - . § / O Š < Æ 1 , 2 3 4 á â ã ¾ ^ % ï Ç A  
¾ ^ % ï Ç B 5 ÷ 9 6 Ø Ù + © - 20 6 C § Ì 7 Š < , 8 © 4 6 C + ô ~ Ò  
2¾ • ~ 1 õ Š < Æ > 9 7 Š < : ò ' ; Š < ( á ) % \* õ < = + Ò  
- . >

Š < Æ Ó † á > ? @ A \$ ' B C ò D ? è E • ~ F • ~ 1 õ 9 7 Š < Æ ù ü G H E B C 1 1 I J Ó • ~ K L Ò M  
ã N ² O P 5 Æ " Ê õ á ) Q à § + R ² Ó % À è S T + U V , õ Ò

[ á´õWXY+\_\_ ]

À Á Â ¿ > " Z [ \ õ À Á ] ô Æ ¿ õ ^ - \_ % " Z  
1 P ` - 1 À Á a § G ± b P B S Ú 0.01 mol / L § pH = 7.0 - 7.2 P Ð ½ ð c ¼ Ç § Æ ¿ p d Ö e Ò  
2 P 4 À Á f g ° a § & Æ õ h 8 G i Ê õ j k l Æ Ê è Ç ( m n I S 0 0 7 § ³ o p q á r Ü õ s Æ Æ , t u  
v " Z [ \ õ ê è Ç ) õ w x & R ý Ð Ú • ° õ Æ Á y z { | P Ò Ú R ¹ £ } ~ = 1 : 20 - 1 : 50 § • { > 1 m L Æ Ê  
è Ç Ð € h 20 - 50 mg Æ Á ´ Ò P

3 P 4 • O õ , f Ç , N ... † ‡ ^ % Š ½ Ò

4 P 4 ] ô õ Æ ¿ Ç 10,000 æ g • 5 è < § Æ • Ž § Ê ½ • ? ~ © ^ % Æ 8 © - 20 6 C • + Ò

À Á Æ Ç > G è é Š C ' p § Æ Æ ò ' ~ 5 • ^ - ‡ ^ >

1 P " " Æ Æ ³ • ~ b P B S - - ½ ð § - 1 ~ ~ r Ü † ™ † § © 1,000 æ g • 5 è < 1 / X Ò Ú , š Æ Æ ? >  
N • æ • / X P Ò

2 P 4 / X O õ Æ Æ ~ b P B S ð 3 E F

3 P 4 Æ Æ ~ k l Æ Ê è è Ç e , % ž = Q 10 7 l Æ Æ / Ý § { j ò z § Æ Æ ? 5 Ç £ ... † ‡ ^ % ï Ç Š ½ Ò

4 P 4 á ´ © 2 - 8 6 C 1,500 æ g • 10 è < § Æ • Ž § Ê ½ • ? ~ © ^ % Æ 8 © - 20 6 C • + Ò

À Á Ê É Ê ½ È Ì Í ™ š á ´ > , 1,000 æ g • 20 è < § ` Ê ½ • ? ^ % § Ê 4 Ê ½ 8 © - 20 6 C È - 80 6 C + §  
¥ | § " © ^ Ò

- . >

1¾ 5 Ê á ´ & ò ž \$ + § 4 6 C + ° © 1 « § - 20 6 C " ... N 1 l J § - 80 6 C " ... N 2 l J Ò

2¾ á ´ - - ì ¼ \_ ® ° 1 ^ % õ ± j § ' | ì ¼ á ´ " ² Ç £ | ³ ^ % Ò

3¾ á ´ • ~ p ³ è ´ & µ % ¶ < § " ³ € • ' ª Æ Ò

4¾ , © . 1 ^ % õ × p § , 1 ° » • ~ ¼ ½ ¼ " U ¼ ¿ ½ Q ´ Ç £ ^ % Ò

[ Lumi nex200 è é ú ]

1. è é £ } > 50 u L F

2. • • [ \ > • Ç Mag P l e x ;

3. ¾ • Ç ¹ > 50 ¿ / Å ;

4. M F I Á > M e d i a n .

[ Š < â ô ]

1¾ • ~ p 4 % õ Š < á ´ è ´ & µ % ¶ < Ú 18 - 25 6 C P § { j • Š < Æ G - Æ O P Ó " Æ • ~ § , j ` - ´  
E Š C % ò õ † á > Š < § 4 9 7 õ † á > ÷ Š < ' Ä , > Ä + Ò

2¾ á â ã ( © Æ ã ) > Ç ( á â ã € h á â ã ä å Ç 0.5 m L § Ê 1 ¶ < É 8 • Ê 10 è < § Z O - - È Ì Ú ¥ | Í  
Î P § Ì i = Q 10.0 ng / m L Ò â ô 7 l ä å á â ã õ E P § Ç I E P Ð € h 300 Ĩ L ö á â ã ä å Ç § { Ð % \* o  
E Ñ - ä å g 10.0 ng / m L , 2.5 ng / m L , 0.62 ng / m L , 0.16 ng / m L , 0.04 ng / m L , 0.01 ng / m L , 0.0 ng / m L § á â ã ä å  
Ç ( 0 ng / m L ) æ • ½ Q Û Ü Ø Ò Q + Ò B C ± j ! Ž § Ç E B C , • ~ k õ á â ã ì Ç Ò

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
SGSH	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3/4^ %0i ÇA÷ ^ %0i ÇB> Detection A ÷ Detection BG• ~ p, ~ ÓÓÖ• ÈÖx • ‡ ^ § 5• ØÙG  
 " È ( È ò Ç£• } O ÚÒª ~ pè Û5 ^ %0ä å ÇAÈB 1:100ä å ({ > 10İ L ^ %0i ÇA/990İ L ^ %0ä å ÇA)§ ÜèÝÃ§ ä å pPp±dßà ò ÇEBC%ò ò 3/4¹ á ] (100İ L/Ø)§ Bâ á ] O³ á ] 0.1-0.2mLÖ

4/4i ðñÇ> 580mL È " €h20mLðñÇÚ30æPä å %0600mL%0ä ½Çi = Ò

- . >

1¾á â ä ö ä ä " Åœ• GÙÐÇ£Ö

2¾á â ä , ©ª ~ p15è< Óá ] Ò• á â ä ä Å• ~ - E Ò

3¾á â ä ¾^ %0i ÇAä ½Ç¾^ %0i ÇBä ½Ç, • ~ Í ³ ö ä å Çá ] § ä å Ç" ÅÝ ~ Ò~ Çä -- æç ÜèÝÃ§ ¥! Í ÒQ+ØBC±j öâTŽ, • ~ •¹ § ä•¹ ÇýÒ, op%ò ò¹ èTá ] § 2¹ " z• ~ •¹ á ] ö ^ - Ú { \ ^ %0i ÇAOS - E " z° ©10İ LP§ 5¥! égi = è è Ò

4¾, i e " • ~ í , ä å Nö ä ä ä ¾^ %0i ÇAä ½Ç ^ %0i ÇBä ½ÇÒ

5¾ðñÇÚ30xPÐ{ ±i é - §, d < i %0¶ < § -- ÝÃ§ %0O±i Kðì ÆñÇ£á ] Ò

6¾§< ÆÐòè§< Q Ç§óòòá 8gä ½Ç1• ~ §Gá 8NöÐ?Ã' Qö÷ R¹ èÈ Røù§ 5÷BCÐ%~ úüü÷ = è §égBC±j " âT§ý%0KöpeÒ, • ~ ¶ á 8Ò

[ á´‡^ ]

1¾´ ý ä §< Æ´ §" ' • ~ • §< Æ%égö ´™ú §, • ~ • ~ pÜè O ´ ö ?Ã• ~¹ §± Ü ö ´ Ò

2¾BCp³ d±%0 ´ Ð %0š i = Ò i = " Gá â ö ÓO§ ~ ö T, İ , BCö° ä ä å Ñ×Ö{ j ä Ð %0š i = N È N §, ´ - ö ä ä È i Ò ´ ä ä ò ~ PBSÒ

3¾ % ^ ´ " ÑGž Ý % ´ Ð§úüÇ£±BCCÒİ ! Ž § - . ´ Ò

4¾• ~ t ÅÆÇ] ö ö ÅÄÄ¿ ÈÄÄý` Ç?Ã\_ © t šRö h ! BC±j " è Ò

5¾ ´ QÄÄÈÈÈ ½§' Q• [ ´ Æ# ' \$% § { > ÄÄ&' ¾ÄÄ×¹ ¾W OP( §%5?Ä G ^ %0" - ö ) \* Ò

6¾ + - r ÜÈeÀr Ü§ , - . ÷ / . eÀr Ü§?Ã' QY´ Mä %• ~ ö ^ %0• E ÷ O1• E" 2á § ¼" Ý ^ %0 - Ò

7¾üü• ~ kl ´ §+ OPN3?Ã\_´ r Ü4ÆÈ 5Ž ¼ ! BC±j " è Ò

[ 6½78 ]

1¾4BCÜöÇØÓ€h200ulèéèèÇ~ 5±9§\$: 1G‡áÜ ýÈ¶<; 10è< §' 1ÖÆØÓ Ç£§• ? ~ ©€ 6½Ò

2¾€ > è Ûö ä ä Ø¾ %0 ä Ø¾ Û Û Ø Ò ö ä ä Ø7Ø§ o E € h100İ L" Zi = ö ä ä ä Ü < Š < ä ö 2 PÒ Û Û Ø € 100İ Lá ä ä ä ä ÇÚ < Š < ä ö ® = 7° 1 - P§ 7Ø€ %0 ä ÜÈ ä ä 1 ö ä P100İ L§ ÇØ € 10ul • ç § ‡ á Û € È B à § 376C ‡ á Û ý < i 1° O§ İ > ? ö 8Q800rpm§ @2-4mm§ AB• ç • 4Ò

3¾È• § 2è< 1E Ç£§• +Cö&' • ÔÆ§" ~ ðñÒ

4¾ÇØ€ ^ %0i ÇAä ½Ç100İ LÚª ~ pá ] P§ ‡ á Û B à § 376C ‡ á Û ý < i 1° O§ İ > ? ö 8 Q800rpm§ @2-4mm§ AB• ç • 4Ò

5¼Ê• §2è< 1E ÇEŞÇØ~ 200İ LõđñÇđñŞDÍ 1-2è< ŞE ØÓ% ÇEÒe" ðÙ3E  
Ò° 1~ Eđñ1Ş `ÉE-97õđñêëÇŞ4‡áÙEFG GÊŞ4H GØÓõÇEđò Æ  
Ò| Nõy?ól • ðÙI JKgÒ

6¾ c• ŞÇØE^ %ì ÇBā ½ÇÚª ~ pá] Þ100İ LŞ ‡áÙBàŞ376C‡áÙ ý<30è< Ş İ  
>? ö8Q800rpmŞ @2-4mmŞAB• Ç• 4Ò

7¼Ê• §2è< 1E ÇEŞÇØ~ 200İ LõđñÇđñŞDÍ 1-2è< ŞE ØÓ% ÇEÒðÙ3EŞ^  
-Z785Ò

8¾ c• ŞÇØEî Ç150İ LŞ ; 2è< Ş•••K, š&' Ş•?ÊI LxÒ  
- . >

1¾Š< âô> âô~ EBC%òz õ‡á>Şİ Í õ?M• ØÙÊ@• Şž\$Ş' ; žŸ zD+ Ş5ô• E  
• ~ Ò

2¾€ > BC6½Đ, • ~ - EŽõNO Ş¥| øùÒE O- . "z PÍ M™Ş4 ã€@‡áÙÚò  
Ş2' " Q÷Ø" Ş--RÌ ÝÃÒYŞ³ Š< €h~ Ş€ NõĐ®~ I ØY° 1~ I ØE OPPS2  
1° Ú~ TU] G10è< 5ÓPŞ{ ; V. Ş4\_ ! " ZõW±<İ XOPŞM¼ŸYZ®~ O%¹ Áõâ  
TŽ÷e" ŽÒQ[ %ÁõâTŽŞ° » ö8" ØÇEBCÒ

3¾<İ > QAB ã \ŞBCO, 4€ÊÊËBàõ‡áÙ8@9ÆÓŞ5¥| ÇE \ŞðÙ1³ 23ÇE  
• 76½Ş] ^O\_S³ ¥| ‡áÙ‡@Æ` &' ŞZO³ abcde, õ<İ OP <=Ò

4¾đñ> Ûèđñfgez ŞGÇEđñNõĐŞSz 4đñÇKđÒÆÒ{ ; • ~ óİ ðÙI Ş, Ghi • ~  
1ñ~ @j kBCNõĐÒ

5¾{ ; BC¶Ó9= ©60Ş° » • ~ €9ýÿ 9= İ Ò

[ BC- ^ ]

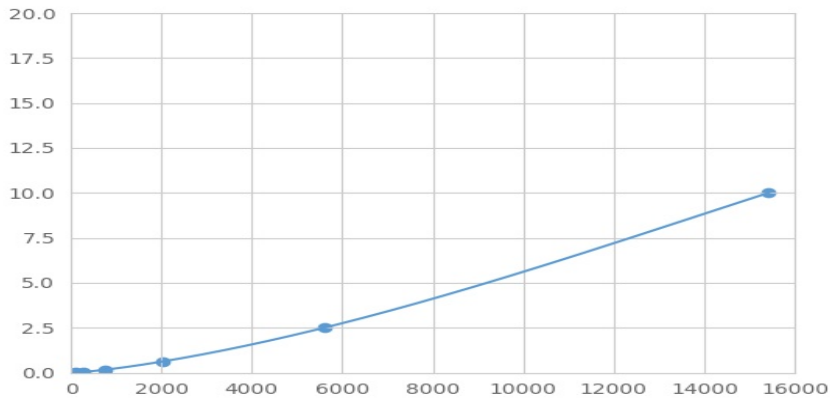
4SGSH· £ Ý©• Ž••mnŞ] goÍ pEŞq••ĐèÙeháããĚá´Şİ ĐSGSHYr• ©oÍ pE  
Êõ· £±sŞ-1€h™š\$†õSGSH· £ŞG4" ±sõ™š\$†· £ð÷1Ş€hPEátõu \$ŞPEÝ  
v\1ŞÞpMFIÁÚMedian Fluorescence IntensityPõ· ° ãĐõSGSHi =Kj Í Ĩ Ò~ Lumi nexèéú  
%, ŞBà ãi =Ò

[ Bà ]

wáãã÷ ´MFIÁFcÛÛØMFIÁ1½ĐÚxyĐPŞ{ ö8" ØŞz³` ĨI &ÁBàÒ5áããõi =  
Q{ | áÚĚ x| áÞŞMFIÁQ} | áÚĚ x| áÞŞ~ -áã Ú° ^õk³ o• €^õBàõR2Á  
J, Ş5R2Á• , f©1Q ÞÒ° » • ~ „ ...] ½ †ÁÇEèéŞ{ curve expert 1.30ŞÞp ãMFIÁŞ  
áã ‡-Í³õi =Ş^5ããÑxĚĚ~ áãšõi =YMFIÁBà-áã õ• €^õkŞ4 ãõ  
MFIÁ%h^õkŞBà- ãi =Şñ^5ããÑxŞ• Q ãõBãi =Ò

[ Š\ xp ]

Q[ < ©BàŞ2 ĩ =Qó5¹¼MFIÁQ' 5¹Ş, 1~ĐO: W~ áããõMFIÁ½Q} | áÚXÇPŞáã  
ãõi =Q{ | áÚYÇPÒZOO[ ŠC±; õæ• ŽŞĐĐÿÇõU- Žxp¼f xÁÒ° » • ~ xÁÚ  
• áã ĐÒ ©BC6½>Āõ" ZÚ{ 6½ ¾ Ç• ' ¾ðÙ• ' <=>Ā( ÞŞáã õMFIÁ\_  
%è' Ò%ÿÇõáã ; Ç" ŞBC òzÞpóí õBCù• áã Ò



(N-€• , f „ € , ...† ‡)^ %Š< Ćá â

[ ˆ % ]

0.01-10ng/mL.

[ ° ˆ % ]

| ÁQ20l ÛÜ ãÚ• áâãäåÇP%„ öI &Á€=Ñáâë% ³ öi =Ò

[ ' Ž ]

ˆ Š< Ć~ ©ˆ %SGSHŠ „ ˆ %Yİ Í Î • šR-ÿY—~ §³ Ò

©™O• ' ÷ ' J š ö" ] §" ? ĀK g% Í İ Ę Î • šR—~ §³ ˆ %S' | ' Š< Ć ? ĀY" „ ˆ %öİ Í šR —~ §³ Ò

[ è ž = ]

è ž = ~ ã%„ Áö5' > × CVm\* ÒCVÚ%P = SD/meanæ100

æÓë> ` ZæEŠ< Ć ¾Ð¾ Á„ Á ' ÇE„ 1 ˆ %SÇ• ' r ž %„ 20

E§èÛBà" Zi = ' öI &Á÷SDÁÒ

æPë> u` 3l " ZæEöŠ< ĆèÛ ¾Ð¾ Á„ Á ' ÇE„ 1 %„ SÇI ' • ~ Z- Š< Će" %

„ 8E§èÛBà" Zi = ' öI &Á÷SDÁÒ

æÓë> CV<10%

æPë> CV<12%

[ V„ Ž ]

„ %„ §Š< ĆG ! ² Óÿ ' ° » < = + § Ž4 ? 4° ©5%Ò

Qj ° ¨ò' \$ Š< ĆÇEþ1 ˆ %Áö®- §BC¶ō ¨¥>Áò2¹ +C- ! § ; İ UBC¶Ó< =¾9

= ÷ < i > ÁÒİ E Z- BC§J ÇE6½? ; " æQëè Ò

[ BC©ö ]

1¾BCpáâã¾Š< ÷ ' áôF

2¾€ ÚáâãĚ ' P100İ L§€• ç S376Ç† áÛ ýª İ 1° OF

3¾• ÔÆ§€ˆ %öi ÇA100İ L§376Ç† áÛ ýª İ 1° OF

- 4¾• ðÛ3EF
- 5¾€ ^ %î ÇB100Í LŞ 376C Ì ª ï 30è < F
- 6¾• ðÛ3EF
- 7¾€ î Ç150Í LŞ ; 2è < 1 L x Ò

[ ž Ÿ ]

- 1¾ ©- > Ā ÷ « • ' | - " Ā ç m- ÿ ç õ % % - ® ç £ ð n ò ¯ , Y è é š ' M ā ? Ā G ¯  
 , õ R¹ • ' ° ± Ò
- 2¾ ° ² õ BC ± j Y Š < õ ! Ž ¾ BC õ Ī Ī 6½ 5 ÷ BC α ¥ ž f Ī Ī š , Ÿ â õ Û õ á ' õ • Ò
- 3¾ " Z œ E õ Z - M ā ? Ā \_ " ³ è Û š { > ^ % " ¾ ' µ = š , op Š < Œ Ó ž Ÿ ç £ BC 6½ š ¶ . ,  
 " ° ž Ÿ j ½ " Ò
- 4¾ ' Š < Œ á¹ Š < á¹ • ~ š " Ā Ÿ ~ ĩ ° ] é - õ M ā Ò ä a b c d ' Š < Œ õ BC ž Ÿ » \_ • O°  
 õ ^ % ± j Ò
- 5¾ G ÷ < ĩ N õ Đ ¥ | 4 Š < ¼ ½ G ¾ ç ð Ò % Š < ( È È Ā 5 AB \ • ™ š ø ù š ' Q r Ü Ā  
 † õ Ā # 4 ! % Œ " ā T Ò
- 6¾ Ā # Ā õ † Ā Û Û Ø Đ ? Ā \_ " ³ š R š | Q j g - Ā š " \_ BC ± j é g ] ^ ® ¯ Ò † á Û G • ~  
 O M j Ā Ē ` - š , ï ÿ p ` - Ò
- 7¾ © 6½ " hi ¾ 6½ Ç è Ē p è u ~ L x ú õ È ( S ? Ā ! p è ± j õ M ™ Ò BC p , É Ā Ē L ž Ÿ  
 Ē Š ú ý Ò
- 8¾ G ' ] õ 5 ÷ 6½ õ Ç ĩ N õ Đ õ 5 † S ? Ā ! " Z õ BC ± j š % 5 Q [ Ÿ BC ± j õ ? e " Ž š B  
 C õ Ç - 7 6½ S ò z a b U ] Ò
- 9¾ Š < Œ G - ĩ p & , Nab R ^ š ĩ © µ Ī > Ā ÷ w BC ¶ > Ā è ' š ? Ā \_ é g BC ± j Y - ĩ ± j " -  
 ! È " Z œ E Š < Œ œ P è Ī . õ ) \* Ò
- 10¾ ' Š < Œ " Y ĩ ° ĩ Đ Z [ Š < Œ È " Z ^ - ^ % Z - q õ š õ M ā ~ š % 5 " Ń c ^ % ± j " - ! õ  
 ) \* Ò
- 11¾ ~ © ] õ Š < Œ Đ . £ õ | Ò - > g Q e Ā r Ÿ š ĩ © õ e Ā r Ÿ u ` õ Ó Ā ¾ m Ó > Œ ¾ õ † ^ k ( w  
 " Z š % 5 , 1 - - + Ò • Š < Œ ? ~ © ĩ ° Ÿ e Ā r Ÿ õ ^ % š > g , 1 y " ù ü • ~ Š < Œ ^ % e  
 Ā r Ÿ Ò
- 12¾ , ± Ò ā Đ % š õ ĩ = š Ē õ ß ± B C T , ā ^ % ĩ = Ò x õ † ^ ? 5 A B ' Đ ^ š Ń¹ ...  
 - Š < Œ ^ % Ò
- 13¾ • Š < Œ ? Ā " - ~ © - BC ' ! Ž " T , õ Ø BC ā õ ^ % š • { š , ' Û c BC ( Ò
- 14¾ ' 6½ ž Ÿ Z - ~ © 48 T Š < Œ Ò
- 15¾ • Š < Œ j ç ¥ | • ~ š { 4 ĩ ~ © ª « - - Ē ] ^ ĩ ° ~ Ÿ š , Ÿ 4 " ' | M ™ õ Ÿ Ÿ š Ÿ " p  
 ß ] ^ - à ] Ò

[ Û Ü Ā á ]

Û Ü	? Ā - '	Ā â ^ ā
á â ë	á â ã ä õ " j T	ç £ j T õ á â ã ä = ä á
	` ÷ ð ñ " Ü è	Ü è õ ` ÷ ð ñ
	Ç " è T	^ † j Ç ý

èž =	• ç ð ñ " Ü è	' ž Ÿ z D Ü è; ð ñ D Í
	Ý Á " Ü è ` Š < "	Ü è Ý Á ` Š <
	e " ' ~ ¾ Ô ý ß à	• ~ € ý z å æ k ö ¾ • ~ k ö Ô ý ß à
	€ " è T	^ ‡ j Ç ý
MFIÁ	Ç Ø € ö Š < 1 " è T	j Ç ý Š è T € h Š <
	< ï O P " j T	+ Ò Ü ö < ï O P
	< ï < = " j T	Š < z l μ % ¶ < + Ò â T ö < ï < =
	PE á t š Ç !	å æ Š <
	PE á t š ä å Ñ x "	' ; ž Ÿ B C 6 ½
	... - L x O P L x	G ž Ÿ ° » ö L x O P Ó L x
´ Á	" j T ö ´ ^ k	j T ´ Š • ~ k l ´ Ç £ B C
	" j T ö ´ / X ‡ ^ ^ -	W ` j T ö ´ / X ‡ ^ ^ -
	% š R G ´ Đ Ń 1	• ~ k l ´ Š e " B C