

1Ã %&' ú' ' " j (# ' ') * ' ' + æ, ĩ (- . " x / O1 ® 23' ' " 4 / 567æç è Ã • • ñ ĩ A
Ã • • ñ ĩ B8 ù 96 Ý Þ . " ° -209C ® Ñ : ' ' / ; ° 49C. " ù ž x
2Ã æ ž 4 ú' ' " j < : ' ' = ÷ * > ' ' + æ, (- ú ? @ . " x
O1 j
' ' " Ø ^ æ ABCD ® * EF ÷ GB í H æ ž I æ ž 4 ú < : ' ' " J K H E F 41 L M Ø æ ž N O x P
è Q 1 R S 8 " ™ ĩ ú æ, T ç ® . U 1 Ø (# Á í V W . X Y ç ú x

[æ » ú Z [\ . "]

ÅÆÇÄ j ^ _ ú ÅÆ ` ù ÇÄ ú a œ b # (^]
1ã c • Å Å Ed ® J , e P B S B 0 . 01 mol / L ® pH = 7 . 0 - 7 . 2 ã Õ Æ õ f Á ĩ ® Ç Ä g Û h x
2ã 7 Å Æ i j ç d ® Ç ú k ; J I ĩ ú m # n o Ê Ë ĩ ð ĩ (p q I S 007 ® ° r s t æ u á ú • Ê É ç v w
x ^ _ ú ĩ ð ĩ) ú y z) U Õ ß • ç ú Å Æ { | } ~ ã x ß U Å ° • € = 1 : 20 - 1 : 50 ® • } j 1 mL Ê Ë ĩ
ð ĩ Õ , k 20 - 50 mg Å Æ » x ã
3ã 7 f 3 ú „ ... ĩ † Q ‡ ^ % Š < Ç Ä x
4ã 7 ` ù ú Ç Ä ĩ 10,000 è g > 5 í • ® Ž • • ® ĩ Å ' B ž ° • • Ð ; ° - 209 C ' . " x
È É Ê Ë ĩ j J í î ' F " ® È É ÷ " ž 8 ' a œ % Š j
1ã • - È É ° - ž e P B S ~ ~ Å Õ ® ™ 4 ž š u á ^ > œ ® ° 1,000 è g > 5 í • 4 2 [x ß „ • È É B ž
Q > Ý 2 [ã x
2ã 7 2 [3 ú È É ž e P B S Õ 3 H I
3ã 7 È É ž n o Ê Ë ĩ ð ĩ h „ < j @ T 107 L È É / Ç È ® } æ ÷ | ® È É B 8 ¥ | ‡ ^ § % Š < ñ ĩ Ç Ä x
4ã 7 æ » ° 2 - 89 C 1,500 è g > 10 í • ® Ž • • ® ĩ Å ' B ž ° • • Ð ; ° - 209 C ' . " x
È É Í ĩ ĩ Å Ð Ñ Ò Õ Ý æ » j / 1,000 è g > 20 í • ® c ĩ Å ' B • • ® Ð 7 ĩ Å ; ° - 209 C Ð - 809 C . " ®
" © ^ « - - x
O1 j
1Ã 8 ĩ æ ») ÷ j ' . " ® 49 C . " Ç ° 1 ® ® - 209 C ^ ‡ Q 1 L M ® - 809 C ^ ‡ Q 2 L M x
2Ã æ » ^ ° ñ Á b ± ² ³ 4 • • ' æ ® ~ ~ ñ Á æ » ^ µ ¥ | ~ ¶ • • x
3Ã æ » æ ž ° ĩ •) , < 1 ? ® ^ ° , æ " - È x
4Ã Ž ° ° Å • • Û s ® » ¼ ½ ¾ æ ž Á Å ç ^ X Á Ä Å T » ¥ | • • x

[Lumi nex200 í î ÿ]

- 1. í î ^ a • j 50 u L I
- 2. • - ^ _ j " ĩ Mag P l e x ;
- 3. Á " ĩ Ä j 50 Å / Å ;
- 4. M F I Ä j M e d i a n .

[' ' ç ù]

1Ã æ ž 7 (# ú' ' æ » ĩ •) , < 1 ? B 18 - 259 C ä ® } æ — ' ' " J ¶ Å R S Ø ^ Æ æ ž ® / " c ^ »
H ' F (÷ ú ^ æ A ' ' ® 7 < : ú ^ æ A ù' ' * Ç ç Ä È . " x
2Ã æ ç è (- È è) j Ê + æ ç è , k æ ç è é ê ĩ 0.5 mL ® È 4 1 ? ĩ ; ° Í 10 í • ®] R ~ ~ Í ĩ ß " © Ð
Ñ ä ® Ñ ò @ T 10 . 0 ng / mL x ç ù 7 L é è æ ç è ú E P ® È L E P Õ , k 300 Õ L ú æ ç è é ê ĩ ® } Ó (- r
H Õ € é è j 10 . 0 ng / mL , 2 . 5 ng / mL , 0 . 62 ng / mL , 0 . 16 ng / mL , 0 . 04 ng / mL , 0 . 01 ng / mL , 0 . 0 ng / mL ® æ ç è é è
ĩ (0 ng / mL) Ý À T à á Ý x T . Õ E F ' æ # \$ Ç ® È H E F / æ ž n ú æ ç è ñ ĩ x

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
SPTLC1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3A • • ñl Aü • • ñl B_j Detection A ü Detection B_j ƒž / ž ÖxØ' ÐÜÜ > %Š®8ƒ ÜÜJ
 – Ð+Éúì^a • • 3 Ýx±ž í Þ8 • • éêl ADB 1:100éé (} ; 10ÖL • • ñl A/990ÖL • • éé
 ì A)®Bí àÇ®éé á s , gāã úÊHEF (÷úÁÀä` (100ÖL/Ý)®Eáä` R° ä` 0.1-0.
 2mLx

4Aöööl ; 580mL Ð ™ , k 20mLööl B30ëãéé< 600mL< æÀl ö@x
 O1 ;

1Aæçèúéé⁻Æÿ J ÞÖ¥ ; x

2Aæçè/° ±ž 15í • Øä` x –æçèçÆƒž ¶Hx

3AæçèÄ • • ñl AæÀl Ä • • ñl BæÀl / ƒž Ó° úéèl ä` ®éèl⁻Æàž xž †l è~ éé
 Bí àÇ® ™ ©ÐÑxT. ÖEF´ ƒúçWÆ/ ƒž • Ä ® ç • Ä†l x/rs (÷úÄèWä
 ` ®5Ä⁻ | ƒž • Ää` úaæB} c • • ñl AR®¶H⁻ | Ç° 10ÖLä ®8 ™ ©ì j ö@í î x

4A/i h« ƒž ð†ééQúæçèÄ • • ñl AæÀl • • ñl BæÀl x

5Aööl B30xäÖ} #´ ñí⁻ ®/g?ò< 1?®⁻ àÇ®< 3´ ñNóñËö¥ ; ä` x

6A' ' " Öóí ' ' T! " l ®ö÷÷ä ; j æÀl 4ƒž ®Jä ; QøÖBÆ⁻Tùú UÄî Ð Uüü®
 8üEFÖ(žýþýú@í ®ì j EF´ ƒ⁻çW® < Nó í x/ƒž ½ ä ; x

[æ» %Š]

1A» ç ' ' " » ®⁻ ~ ƒž – ' ' " (ì j ú » > ý ®/ƒž ƒž Bí 3 » ú
 BÆƒžÄ®, B ú » x

2AÆF ° g , » Ö • ö@x ö@⁻Jæç ú ØR®ž ÷ WçÑ ç EFú³ èé
 èÖÜx} ƒ èÖ • ö@Q ÐQ ®/ » • úééÐö x » éé÷ž PBSx

3A (• »⁻ ÖJ¥ ; S(» " Ö® ¥ ; EFFÖÑ#\$Æ® O1 " » x

4Aƒžæ ÈÈl` ùúÄÆÇÄÐÈÉ cì BÆb ° !æ Uú" k#\$EF´ ƒ%î x

5A » TÈÉÍîî Ä®⁻T–^ » É&⁻' (®} ; ÈÉ) * ÄÈÉÜÄÄZ RS+®(8BÆ" J
 • •⁻ ú , - x

6A ! . ™uáÐhÁuá® /O1ü21hÁuá®BÆ⁻T\» Pè(ƒž ú • • ¾^a ü 34¾^a – 5ä
 ®ç⁻ ä • •⁻ x

7A ƒžno » ®. " RSO%BÆb⁻uá6ËÐ7Æç # \$EF´ ƒ%î x

[8Ä9:]

1A7EFÞúÊÿØ, k 200ulí î ï ðl ž 8 , ; ®' < 4J ^ æP í 1? = 10í • ®" 4xÉÿØ
 ì^a ®' Bž ° , 8Äx

2A, ; í ÞúæçÝÄ • èÝÄàáÝxúæçÝ7Ý®r H, k 100ÖL⁻] ö@úæçèB>' ' ç ù2
 āxàáÝ, 100ÖLæçèéèl B>' ' ç ùµ?9³ 4¶ ā®: Ý, • èBÐéé4ú èã100Ö
 L®ÈÝ, 10ul" ì ®[^] æP, ì ä ä ®379C[^] æP ?ò1ÇR® ì @Aú; T 800rpm® B2-4mm®
 CD" ì • 6x

3AĪ " ®2í • 4Ž ì^a ®" . Eú) *' xÉ®⁻ž ööx

4AÊÝ, • • ñl AæÀl 100ÖLB±ž ä` ä ®[^] æPä ä ®379C[^] æP ?ò1ÇR® ì @Aú;
 T 800rpm® B2-4mm®CD" ì • 6x

5ÃĪ " ®2í • 4Ž Ĩª ®ĒÝž 200ÒLúõöĭ õö®FÑ1-2í • ®Ž ÝØ(#Ĩª xh« õP3H
x³ 4¶Hõö4® cDG⁻ <: úõöĭ ðĬ ®7^ æPGHJ ĨĪ ®7J JÝØúĨª óõ É
x~Qø{ BøĪ " õPKLNj x
6Ã f" ®ĒÝ, •• ñĨ BæÀĬ ß±ž ä` ā100ÒL®^ æPä å®379C^ æP ? 30í • ® Ĩ
@Aû; T 800rpm® B2-4mm®CD" Ĩ • 6x
7ÃĪ " ®2í • 4Ž Ĩª ®ĒÝž 200ÒLúõöĭ õö®FÑ1-2í • ®Ž ÝØ(#Ĩª xõP3H®a
œ] 9: 5x
8Ã f" ®ĒÝ, óĬ 150ÒL® = 2í • ®¤• - M„ •) * ®' BĪ KNÜx
O1 Ĩ
1Ã' ' çùĨ çù¶HEF (÷| ú^ æA®ÑÒúBO• ÝPĪ C' ®Ĩ ' ®* >¥| §| G. " ®8ù' H
¤ž x
2Ã, Ĩ EF8ÀÕ/ ¤ž¶HEúPQ ®" ©úüx, RO1⁻ | #RÑPÝ®7 è, ° ^ æPÝõ
®5Ã⁻ SüÝ-®~ ~ TĪ àÇx\ª ° ' ' , k¶ ®, QøÕµ¶LY\³ 4¶LY, RSSU5
Àçß¶VW` J 10í • 8Øã®} ¤X® ®7b#\$⁻] úY, ?òZRS®O¿ | [\±² 3• ÄÄúç
WEü h« (ExT] • ÄúçWE®½¾û; « Ý¥| EF x
3Ã?òĨ TCD è ^®EFR/7, Ĩ ĒĐä å ú^ æP; ° ; " Ø®8" ©Ĩª ^®õP4° 56¥|
' 98À®_`RaV° " ©^ æP%° Éb) * ®] R° cdefg¿ ú?òRS ?@x
4ÃõöĨ BĪ õöhi h| ®J ĒHõöQøÕ®V| 7õöĬ NóxÉx} ¤¤žøĪ õPK®/Jj k ¤ž
4ôž° Ĩ mEFQøÕx
5Ã} ¤EF¹ Ø; @ ° 60%®½¾¤ž, ; ; @ n x

[EFOŠ]

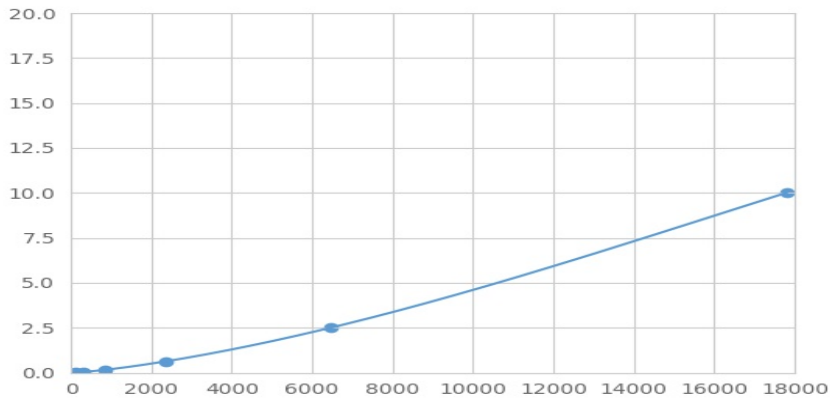
7SPTLC1¾ª â° " (E• - op®` j qÓrª ®s• - Ōí P, k æç è Đæ» ®ÑÕSPTLC1\ t ° qÓ
rª Ĩ ú¾ª ´ u®™4, kÝ ' æúSPTLC1¾ª ®J 7%´ uúÝ ' æ¾ª õú4®, kPEæv úw ' ®PEâ x ^ 4®ás MFIÄßMedian Fluorescence Intensi tyā ú° Ç è ŌúSPTLC1ô@MI ÓÔxž Lumin
exí Ĩ ý• ¿®âã èô@x

[ãã]

yæçèü » MFIÄHf à áÝMFIÄ4ÀÓBz { Óã®} ú; « Ý®| ° cÑn) Äãã x 8æçèúô@
T} ~æBĐ Ü~æã®MFIÄT• ~æBĐ Ü~æã®€⁻ æç ß³ aøm° r•, aøãã úR2Ä
L¿®8R2Äf„ ...° 1T ã x ½¾¤ž † ‡` Ä ^ Ē¥| í Ĩ®} curve expert 1.30®ás è MFIÄ®
æç %⁻ Ó° úô@®Š8éèŌÜĬ Đžæç úô@\MFIÄãã⁻ æç ú•, aøm®7 èú
MFIÄ< kaøm®ãã⁻ èô@®õŠ8éèŌÜ®' T èúEãô@x

[Œ_Üs]

T] • ° äã®5 ô@Tø7Ä¿ MFIÄT~ 7Ä®» ¼€ÓR=Zž æçèúMFIÄÀT• ~æBXŽã®æç
èúô@T} ~æBYŽã x] RT] ' F´ ¤úÝ• (®ÓŌ ©úXO• Üs¿ h ÜÄ x ½¾¤ž ÜÄ
' æç Óx ° EF8AAÈú⁻] B} 8Ä Ä†Ĭ ' " ÄõP' " ?@AÈ+ã®æç úMFIÄb
#(Ĩ" x(©úæç " ©• ®EF ÷| ásøðúEF ' æç x



(€• , f „ ... † ‡ ^ %Š < Ğ• Ž 1)• • ' ' " æç

[••]

0.01-10ng/mL.

[³ ••]

~ÄT20L à á è ß' æç è é ê ì ã • ç ú n) Ä, ? Ô æ ç î (° ú ô @ x

[" Ğ]

» ' ' " ž ° • • SPTLC1@† • • \ Ñ Ò Ó — U ~ | [™ š a ° x
 ° > 3' " ü » Lœú - ` ® - BÆNj (# Ó Ô Đ Ó — U ™ š a ° • • ® ~ ~ » ' ' " # BÆ \ % † •
 • ú Ñ Ò U # ™ š a ° x

[ë j @]

ë j @ ž è • ç Ä ú 7" • ÜCVo - x CVB % ā = SD/mean ÷ 100
 ž Ø î | c] ž H' ' " Ä Ö Ä Ä ç Ä » ¥ | ç Ä • • ® Ê ÿ » t • ç 20
 H® í Þ ä ā -] ô @ » ú n) Ä ü S D Ä x
 ž S î | w c 3 L -] ž H ú ' ' " í Þ Ä Ö Ä Ä ç Ä » ¥ | ç Ä • ç ® Ê L » ¤ ž] ¶ ' ' " h « •
 ç 8 H ® í Þ ä ā -] ô @ » ú n) Ä ü S D Ä x
 ž Ø î | CV < 10%
 ž S î | CV < 12%

[Y ç Ğ]

† • ç ® ' ' " J # \$ 1 Ø ; * ½ ¾ ? @ . " ® Ğ Ğ 6 A 7 Ğ ° 5 % x
 T £ Ğ « ö ~ ' ' ' " ¤ ¥ 4 • • Ä ú ± ² ® E F 1 ú | \$ A È ÷ 5 Ä . E ¶ \$ ® " Ñ X E F 1 Ø ? @ Ä ;
 @ ü ? ò A È x Ñ H] ¶ E F © L ¥ | 8 Ä B E a « T í î x

[EF - ø]

1 Ä E F æ ç è Ä ' ' ü » ç ù l
 2 Ä , Þ æ ç è ð » ä 100 Ò L ® , " ì ® 379 C ^ æ Þ - ò 1 Ğ R I
 3 Ä " x É ® , • • ñ ì A 100 Ò L ® 379 C ^ æ Þ - ò 1 Ğ R I

4Ã" õP3HI
 5Ã, ••ñl B100ÒL®379C ĩ - ò30í • l
 6Ã" õP3HI
 7Ã, ól 150ÒL® = 2í • 4NÜx

[¥ |]

1Ã ° ° #AÈü® ' " n^- Æ ©p° ©ú((#O±¥| ópú² ¿\í î ®» PèBÆ" J ¶
 ¿úUÀ' " ³ ´ x
 2Ã³ µúEF´ ¤\´ ´ ú#\$EÄEF úÓÔ8À8üEF| §i i ÓÔ®/i çùß úæ»ùÿx
 3Ã^-] ž Hú] ¶PèBÆb#ª ¶ĭ P®} i ••-Ã. , @®/rs´ ´ " Ø¥| §¥| EF8À®¹ ° »
 ™. ¥| §¨ Å• x
 4Ã»´ ´ " ä¼´ ´ ä¼¤ž ®^- Æàž Ñ½` ì ° úPèxç#cdef»´ ´ " úEF¥| ¾bf3³
 ú••´ ¤x
 5ÃJ! " ü?òQøÕ¨ ©7´ ´ ¿AJÁÂÕx(#'´ +Ë ËÄ8CD ^ •ÿ úü®^- Tuá Ë
 ^ úÉ&7#\$• Ä^- çWx
 6ÃÄ&Åú^ ÆPpÝÖBÆb#ª ¶ U®~TI i ° Ç®^- b EF´ ¤i j _` ±² x^ æPJ ¤ž
 RO mÈÉc^- ®/ĩ c^- x
 7Ã ° 8À^- j kÃ8ÀÉí Đ í wž NÜyøË+V#BÆ#\$ í´ ¤úPÿxEF /l Èí N¥|
 § Ĩ´ ý x
 8ÃJ »` ù8ü8ÀúÊLQøÕú7œVBÆ#\$^-] úEF´ ¤®(8T] EF´ ¤úBh«Æ®E
 FúÊ¶98ÄV÷| cdW` x
 9Ã´ ´ " J^- ĩ) †QcdU• ®Đ ° ¼ÑAÈüyEF¹ AÈî " ®BÆbì j EF´ ¤\^- ĩ´ ¤^- ¶
 \$Đ^-] ž H´ ´ " ž Sĭ Ò° ú, - x
 10Ã»´ ´ " %\ Ñ½ĭ Ó] ^´ ´ " Đ^-] aœ••] ¶t ú úPè €®(8^- Ôf••´ ¤^- ¶ \$ú
 , - x
 11Ãž° ` ù´ ´ " Ò¾ª ú©ÕÖž i ThÅuá®Đ ° ùhÅuá(wcúÖÅÃo x• ØÃùœam+
 y#^-] ®(8» ¼~ œ. Ò-´ ´ " Bž° Ñ½ hÅuáú••®ž i » ¼{^- ¤ž´ ´ " ••h
 Åuá x
 12Ã/ , Ù èÕ • úò@®Đ úâ , EFW¿ è••ò@xÚ ú%ŠB8CD » Õ • ÖÀ‡
 -´ ´ " •• x
 13Ã-´ ´ " BÆ^- • ž° ¶! EF» # \$E^- W¿ ú ÜEF èú••®•} ®Ž~ Üf EF + x
 14Ã» 8À¥|] • ž° 48T´ ´ " x
 15Ã-´ ´ " " ©- - ¤ž ®} 7Ñž° ±² ³ ´ Đ_` Ñ½ž Ý®» 7^- ~ ~ PÿúPß ®à^- á
 â_` œã _x

[P B Ě ä]

P B	B A E O ~	Ë å a æ
æ ç ĩ	æ ç è ç ù^- l W	¥ l W ú æ ç è ç @ é ê
	c ü ö õ^- B í	B í ú c ü ö ö
	‡ ĩ^- è W	• % l ‡ ĩ

ëj @	" ì öö ñ ßí	* ¥ § Gßí = öö FÑ
	àç ñ ßí c' ' ñ	ßí àç c' ' ñ
	h« " ž Ñ Û äå	řž, èéñú Ñřž núÛ äå
	, ñ ëw	• % † ‡
MFIA	Êÿ, ú' ' Æ ñ ëw	† ‡ ®ëw, k' ' ñ
	?òRS ñ w	. Õß ú?òRS
	?ò?@ ñ w	' ' n, < ' ? . ÕçWú? ò?@
	PEæv Ê\$	èé' ' ñ
	PEæv éêÔÛ ñ	* > ¥ § EF 8Å
	‡ ñ NÜRSNÜ	J ¥ § ½¾úNÜRSØNÜ
» Ä	ñ Wú » ! " am	W! " » ®řžno » ¥ EF
	ñ Wú » 2[%Šaœ	Zc Wú » 2[%Šaœ
	• UJ » ÖÖÄ	řžno » ®h« EF