

1¹ i t † ^ — t † ! " t † # Ū \$ Å % & Í ' () † * + t † ^ , ' - . / Ū Ū Ý¹ „ ...æÃÅ
1 „ ...æÃBOñ%ÓÔ& α-201 C † † 2 t † † ' 3 α 4 1 C & î " Í
2¹ ™ " , i t † ^ — 4 2 t † † 5 î " 6 t † † # Ū \$ % î 7 8 & Í
() —
t † ^ Í Ū 9 : ; < † " = > î ? : â @ ™ " A ™ " , i 4 2 t † † ^ ö ö B C @ = > , 1 D E Í ™ " F G Í H
Ý Í - J K O ^ • Å İ Ū \$ L Ū † & M - Î » â N O & P Q ³ İ Í

[Ū î RST & _]

» ¼ ½ ° — £ U V W î » ¼ X î ½ ° ï Y ' Z £ U
1 0 [" ' » ¼ \ † B -] P B S Ō Ō . 0 1 m o l / L † p H = 7 . 0 - 7 . 2 Ø È , ê ^ . Å † ½ ° ø _ Ñ ` Í
2 Ø / » ¼ a b μ \ † ! ½ î c 3 B d Å ï e f g Å Å ä å Å (h i I S 0 0 7 † ® j k l Ū , f î m ¾ ç ³ n o
p £ U V W î ä å Å) i q r ! M ÷ È Ō < μ î » ¼ s t u v ø Í Ō M ' • w x = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 † y u — 1 m L Å Å ä
å Å È z c 2 0 - 5 0 m g » ¼ - Í Ø
3 Ø / { + î | } Å ~ l • € • , f „ , Í
4 Ø / X î ý î ½ ° Å 1 0 , 0 0 0 à g ' 5 â ... † t † ^ † Å , % o : " α „ ... Æ 3 α - 2 0 1 C Š & Í
¾ ç Å Å Å — B â ã t > < ø † ¾ ç ì Æ " O Š Y ' • , —
1 Ø • Ž ¾ ç ® • "] P B S • • , ê † ' , " ' , f " " † α 1 , 0 0 0 à g ' 5 â ... , * S Í Ō | • ¾ ç : —
Í ' — ~ * S Ø Í
2 Ø / * S + î ¾ ç "] P B S è 3 @ A
3 Ø / ¾ ç " f g Å Å ä å Å ` | f ™ 8 L 1 0 7 D ¾ ç / š > † u œ ì t † ¾ ç : O • ž • € Ÿ • , f æ Å „ , Í
4 Ø / Ū ^ α 2 - 8 1 C 1 , 5 0 0 à g ' 1 0 â ... † t † ^ † Å , % o : " α „ ... Æ 3 α - 2 0 1 C Š & Í
¾ ç Å Å Å , Æ Ç È • — Ū ^ — ' 1 , 0 0 0 à g ' 2 0 â ... † [Å , % o : „ ... † Æ / Å , 3 α - 2 0 1 C Æ - 8 0 1 C & †
i † £ £ α ¥ Í
() —
1¹ O Å Ū ^ ! î ™ & † 4 1 C & μ α 1 | † - 2 0 1 C £ • I 1 D E † - 8 0 1 C £ • I 2 D E Í
2¹ Ū ^ § " æ · Z © ^a « , „ ... - œ † Ž v æ · Ū ^ £ - • ž v ® „ ... Í
3¹ Ū ^ ™ " ø @ ä ^ ! ° f ± 7 † £ ® z ú ™ < ¥ Á Í
4¹ ² α ³ ´ „ ... Ø k † ´ μ ¶ · ™ " • „ „ £ P • ° 1 L ^ - • ž „ ... Í

[Lumi nex200 â ã ô]

- 1. â ã • w — 5 0 u L A
- 2. < † E V W — % o á M a g P l e x ;
- 3. ° % o á ´ — 5 0 » / ¼ ;
- 4. M F I ½ — M e d i a n .

[t † Ū î]

1¹ ™ " ø / i t † p Ū ^ ä ^ ! ° f ± 7 Ō 1 8 - 2 5 1 C Ø † u œ • t † ^ B ^a ¾ J K Í £ ç ™ " † ' • [§ ^
@ t > i i Ū 9 p t † † † / 4 2 i Ū 9 ñ t † " Å ³ 9 Å & Í
2¹ Ū Ū Ý (α Å Ý) — Å # Ū Ū Ý z c Ū Ū Ý † B Å 0 . 5 m L † Ä ý , ± 7 Å 3 ³ Æ 1 0 â ... † U J • • Ç È Ō i É
È Ø † Ç é 8 L 1 0 . 0 n g / m L Í Ū î 7 D † B Ū Ū Ý İ E P † Å D E P È z c 3 0 0 È l i Ū Ū Ý † B Å † u Ì % j
@ Í x † B b 1 0 . 0 n g / m L , 2 . 5 n g / m L , 0 . 6 2 n g / m L , 0 . 1 6 n g / m L , 0 . 0 4 n g / m L , 0 . 0 1 n g / m L , 0 . 0 n g / m L † Ū Ū Ý † B
Å (0 n g / m L) — ~ 1 L Ö f Ó Í L & Í = > - œ Š † Å @ = > ' ™ " f i Ū Ū Ý æ Å Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
SP140	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¹ „ ...æÄÄñ „ ...æÄB—Detection A ñDetection BB™” ø’ ” İ ĐÑŠÆÒÓ ’ • , ϕO™ÖÖB
 ŽÆ#Äi Ä• ‡w+ ÖÍ ¥” øâ xO„ ...PBÄAÆB 1:100PB (u—10ËL„ ...æÄA/990ËL„ ...PB
 ÄA)ϕØâ Û½ϕPBøÚk ¬_ÛÛýi Ä@=> ì ï ° ´ ÝX(100ËL/Ó)ϕ=ÞÝXJ ® ÝX0.1-0.
 2mLÍ

4¹ éèëÄ—580mL Ä • zc 20mLèèÄÖ30à ØPBf 600mLf B¹ Äé 8Í
 () —

1¹ ÛÛÝi PBÆ¿ —~ BÖË • ž Í

2¹ ÛÛÝ’ æ¥” ø15â ...Í ÝXÍ • ÛÛÝà¿™” a @Í

3¹ ÛÛÝ’ „ ...æÄAB¹ Ä¹ „ ...æÄBB¹ Ä’™” É@i PBÄÝXϕPBÄÆ¿ Û” Í ” Äá•• ââ
 Øâ Û½ϕ ; ÉÉÍ L&Í =>¬æi ÜÖŠ’™” <´ ϕüÛÜ<´ Ä÷Í’ j k ì ï ´ äOÝ
 Xϕ-´ £t™” <´ ÝXi Y’ Öu [„ ...æÄAJ ϕª @£tµæ10ËLØϕO ; åbé 8æçÍ

4¹ ’ è` £™” é~PBi ï ÛÛÝ¹ „ ...æÄAB¹ Äp„ ...æÄBB¹ ÄÍ

5¹ èèÄÖ30xØËu ¬èâ§ϕ’ _7èf±7ϕ•• Û½ϕf+¬èFi æÁÍ • ž ÝXÍ

6¹ †‡^ Èi â†‡L Äϕi ði Ý3bB¹ Ä,™” ϕBÝ3i ñÈ: ¿ŽLòó M´ çÆ Mòøϕ
 Oñ=>Ë ” ö÷øó8çϕåb=>¬æ£ÜOϕùfFi úæí’™” ± Ý3Í

[Û • ,]

1¹ ñüüày†‡^¬pý ϕ£ýŽ™” • †‡^ åbï ¬” öý ϕ’™”™” øØâ + ñi
 : ¿™”´ϕ¬øï¬Í

2¹ =>ø®¬...¬È ...—é8Í é8£BÛÛ ï ÍJϕ” ð O³ç³ =>ï « ÝP
 BÍ ÖÍ uæ ÝÈ ...—é8i Äi ϕ’ý¬ü” ïPBÆé Í ¬PBi” PBSÍ

3¹ „ ¬ £ Ì Bš>æ ¬<Èϕöö•ž¬=>>Íç Šϕù() ¬Í

4¹™” ” ÄÄÄXî ï »¼½°Æ¾¿ù[Ä:¿Zæ” —Mi c =>¬æçÍ

5¹ ¬L¾¿ÄÄÄ¿ϕŽL•V¬ÄŽ!ϕu—¾¿”#¹¾¿Ö´¹RJK\$ϕO:¿B
 „...£§i%&Í

6¹ ’ ’ , fÆ`» , fϕ () €ñ*€`» , fϕ: ¿ŽLT¬HY™” ï „ ...²•ñ+ , ²•£-Ý
 ϕ, £x„...§Í

7¹ öö™” fg ¬ϕ&JKI.:¿ZŽ, f/ÁÆÖŠ, =>¬æçÍ

[1¹23]

1¹ / =>Öi ÄÖÍ zc 200ulâãäåÄ” O¬4ϕ 5, B ÛÖ ÷Ä±76 10â...ϕ< , ĐÄÖÍ
 Ä•ϕ%: ” æz 1¹Í

2¹ z —â xðÛÛÓ¹ ... ÝÓ¹ ÖfÓÍ ðÛÛÓ7Óϕj @zc 100ËLEUé8i ÛÛÝÖ7†‡Ûi 2
 ÖÍ ÖfÓz 100ËLÛÛÝPBÄÖ7†‡Ûi ©82«,ª Øϕ2Óz ... ÝÖÆPB, ï ÝØ100Ë
 LϕÄÓz 10ul%áϕ ÛÖz ÅÛÛϕ371c ÛÖ ÷7è1µJϕ È9: ð3L 800rpmϕ ; 2-4mmϕ
 <=%á ‡/Í

3¹ Ä% ϕ2â..., † Ä•ϕ% &>i” #ŠĐÄϕ£” èèÍ

4¹ ÄÓz „ ...æÄAB¹ Ä100ËLÖ¥” øÝXØϕ ÛÛÛÛϕ371c ÛÖ ÷7è1µJϕ È9: ð3
 L 800rpmϕ ; 2-4mmϕ <=%á ‡/Í

- 5¹ Å% ç2â..., † Â• çÃÓ" 200ËLi èèÂèèç?Ê1-2â...ç† ÓÍ Â•Í`ÉèÔ3@
Í «, ^a @èè, ç [Æ@§42i èèäâÂç/ ÛÔ@AB BÂç/C BÓÍi Â•iî Â
Í vi ñs: í È% èODEFbÍ
- 6¹ ^% çÃÓz „ ...æÂBB¹ ÂÕ¥" øÝXØ100ËLç ÛÔÛÛç371ç ÛÔ ÷730â...ç È
9: ð3L800rpmç ; 2-4mmç <=%á ‡ / Í
- 7¹ Å% ç2â..., † Â• çÃÓ" 200ËLi èèÂèèç?Ê1-2â...ç† ÓÍ Â•Í èÔ3@çY
' U235Í
- 8¹ ^% çÃÓz èÂ150ËLç 6 2â...ç™< ÆF | • " #ç%: ÅDGÒÍ
() —
- 1¹ † ‡ Ûî —Ûî ^a @=> ì t î Û9çÇÈï : H< ÓÔÅ; Šç™ ç" 6š> æt? & çOí Š@
™" Í
- 2¹ z —=>1¹ È'™" ^a @Šï I J ç j ôóÍ z J() Et KÊH• ç/ Ýz æ ÛÔÖi
ç-´ÉLñÓŽç••MÈÛ½Í Tç®† ‡ z c^a çz I ñÈ@^a DÓT« , ^a DÓz J KKN-
´µÕ^a OPXB10â...OÍ ØçuæQ³ ç/Z ÉUï R¬7èSJKçH, > TU@^a +...´½i Û
OŠñ`ÉŠÍ LV...½i ÛOŠç¶. ð3ÉÓ•ž=>Í
- 3¹ 7è—L<= Ý Wç=>J' /z ÅÄÆÛÛi ÛÔ3æ4^Í çO j Â• WçèÔ, ®- . • ž
Š21¹ çXYJZN® j ÛÔ• æÂ[" #çUJ ®\] ^_`³i 7èJKp78Í
- 4¹ èè—Øâèèab` t çBÃ@èèi ñÈçNt /èèÂFì ÐÁÍ uæ™" í ÈèÔDç' Bcd™"
, í " æef=>I ñÈÍ
- 5¹ uæ=>±Í 48 æ60%ç¶.™" z 4÷ù 48 gÍ

[=>) , _]

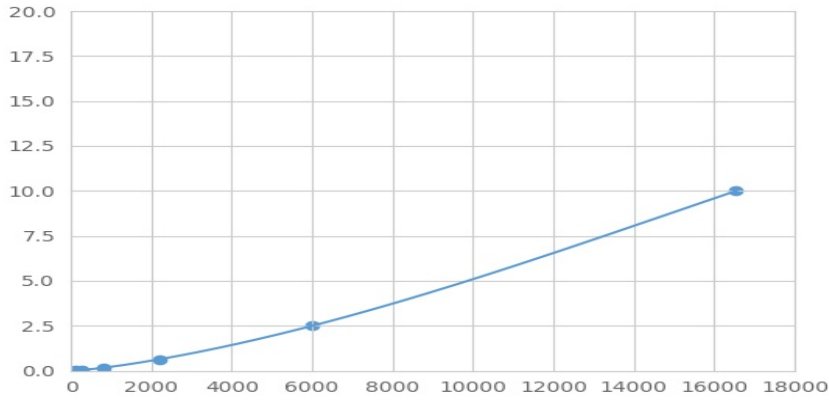
/SP140² • x æ%Š< Æhi çXbj Ék• çI < ÆÈâ x z c ÛÛÝÆÛ⁻ çÇÈ SP140T m~ æj Ék
• Åï ² • ¬nç' , z c • — " i SP140² • çB/ ¬ni • — " ² • èó, çz cPEÛoi pp çPE
xqW, çÚk MFI½ÕMedian Fluorescence IntensityØi ³ µp ÝÈi SP140é8FeÉÉÍ " Luminexâ
ãô...³ çÛÛ Ýé8Í

[ÛÛ]

r ÛÛÝñ ⁻ MFI½A^ÖfÓMFI½, 1 Ì ÖstÌ Øçuð3ÉÓçu®[Çg! ½ÛÛÍ OÛÛÝi é8
LvwÛÖÆý ÒwÛØçMFI½LxwÛÖÆý ÒwÛØçy§ÛÛ Ö« Yñf®j z { YñÛÛi R2½
E³ çOR2½| } ~ æ1LýØÍ ¶.™" • €X¹ • Â• ž âã çucurve expert 1.30çÚk ÝMFI½ç
ÛÛ , §É®i é8çfOPBÍ ÒAÆ" ÛÛ—i é8TMFI½ÛÛ§ÛÛ i z { Yñfç/ Ýi
MFI½, cYñfçÛÛ§ Ýé8çí fOPBÍ Òç%L Ýi =Pé8Í

[...WÒk]

LV† æÛÛç- é8Lí O´ , MFI½LŽO´ ç´ µyÌ J5R" ÛÛÝi MFI½¹ LxwÛÖX† ØçÛÛ
Ýi é8LvwÛÖY†ØÍ UJLV† > ¬æi —^ ŠçÌ Èùžï P) %Òk , aýÒ½Í ¶.™" ýÒ½ð
ŠÛÛ ÌÍ æ=>1¹ 9Ái ÉUÕu1¹ 1 Â< Æ¹ èÔ< Æp789Á\$ØçÛÛ i MFI½Z
ç•Í ùžï ÛÛ • ž Ž ç=> ì t Úkí éi =>ðŠÛÛ Í



(Sp140€ • , f) „ ...t † ^ ÛÜ

[„ ...]

0.01-10ng/mL.

[« „ ... •]

v ½L 20DÖf ÝÕ%ÛÜÝÞBÂØ...³ ï g! ½z 8Í ÛÜç ý®ï é8Í

[„ • Š]

~ t † ^ " „ „ ...SP140€ ~ „ ...TÇÈÉ • – M' > T' " €®Í

„ " + < Æñ ~ E • ï • X€£: ¿ Fb ÉÊÆÉ • – M' " €® „ ...€Žv ~ t † ^ : ¿ T ~ „
 ...ï ÇÈ – M ' " €®Í

[ä™8]

ä™8" Ý...³ ½ï O • – ÒCVh%Í CVÕ%Ø = SD/meanà 100

–Í ç– [U–@t † ^ ý ¹ È¹ ½³ ½ ~ • ž ³ ´ „ ...€Ã ~ ~ m™...³ 20

@€â x ÛÜ€Ué8 ~ ï g! ½ñSD½Í

–Kç–o [3DEU–@ï t † ^ â x ý ¹ È¹ ½³ ½ ~ • ž ³ ´ ...³ €ÃD ~™" Uª t † ^ ` €...

³ 8@€â x ÛÜ€Ué8 ~ ï g! ½ñSD½Í

–Í ç– CV<10%

–Kç– CV<12%

[Q³ Š]

~ ...³ €t † ^ B – Í š " ¶. 78& € > Š / : / μª5%Í

LœμÝî Ž ý t † ^ • ž ø, „ ...½ï ©ª € => ±ï Ý 9Áì - ´ & >ª € ; ÇP => ±Í 78¹ 4

8ñ7è9ÁÍ Ç@ Uª => €E • ž 1¹ : œ£ ~ LæçÍ

[=> ªñ]

1¹ => ø ÛÜÝ¹ t † ñ ~ Ûî A

2¹ z ÒÛÜÝÆ ~ Ø100€Lçz %ª € 371 C ÛÔ ÷ ¥ë1μJ A

3¹ % ÐÃçz „ ...æÃA100€Lç 371 C ÛÔ ÷ ¥ë1μJ A

4¹ % e Ô3@A
 5¹ z „ ...æÃB100ËLç 371 C È ¥ë 30â ...A
 6¹ % e Ô3@A
 7¹ z èÃ150ËLç 6 2â ..., GÒÍ

[Š>]

1¹ ¨ 9Áñ| <Æ gS£ž ýž h¨ ùžĩ) ©• žĩ i ĩ^{a 3} Tããç⁻ HÝ: ç B^a
 3 ĩ M´ <Æ« ĩÍ
 2¹ « - ĩ => ĩæT††ĩ Š¹ => ĩ ÉÊ1¹ Oñ=>Ý[™] aÉÊç' š Üĩ Ø ĩ Û⁻ ĩ ~ Í
 3¹ £U—@ĩ U^a HÝ: ç Z £®ç x ç u—, ...• 1⁻ ° 8ç' j k t † ^ Ĩ š> æ• ž => 1¹ ç ±^{2 3}
 • «š> æ• 1 Ž Ĩ Í
 4¹ ĩ t † ^ Ý^ˆ t † ^ Ý^ˆ ™" ç £ž Û" ÇµXã ĩ ĩ HÝÍ à \] ^ _ ĩ t † ^ ĩ => š> ¶ Z { + «
 ĩ „ ... ĩæÍ
 5¹ B ñ7èl ñË ĩ / t † • „ B¹ ° ĚÍ t † #Ä Ä» O<= Wp< • - ôôç ŽL, f Á
 ĩ Ā / ...½£ÜOÍ
 6¹ ¼ ½ĩ ¾ÔÔÔË: ç Z £® -MçvLeb ĩ ç ç £Z ý => ĩæã bXY ©^a Í ÛÔB[™]
 JH eĀĀ[§ç' èùø[§Í
 7¹ ¨ 1¹ £cd¹ 1¹ ĀæÆúæo" GÒôñÃ\$N : ç úæ ĩæĩ H• Í => ø' Ā¾ĀGš>
 æÛÆ†ô ÷ Í
 8¹ B ĩ Xí Oñ1¹ ĩ ĀDI ñËĩ O" N: ç £Uĩ => ĩæç OLVù => ĩæĩ : ` £Šç=
 >ĩ Ā^a 21¹ Nĩ t \] P X Í
 9¹ t † ^ BŞÇø! ~ ĩ \] M, ç È ¨ ° É9Áñr => ±9Áç• ç: ç Zã b=> ĩæTŞÇ ĩæ£^a
 Æ£U—@t † ^ ĩ Kç Ê³ ĩ %&Í
 10¹ ĩ t † ^ TÇµÇ£UV††^ Æ£UY' „ ...U^a ĩ ĩ - ĩ HÝü ý x ç O£ Ĩ ^ „ ... ĩæ£^a ĩ
 %&Í
 11¹ " ¨ Xĩ t † ^ Ê² • ĩ ĩ Í) - bL` » , f ç È ¨ ĩ ` » , f o[ĩ Ĩ ¾¹ h Ĩ - Ð¹ ò" Yf \$
 r £Uç O´ µ´ ' &Ĩ • t † ^ : " ¨ Çµüü` » , f ĩ „ ...ç - b´ µs £öö[™] t † ^ „ ...`
 » , f Í
 12¹ ĩ ĩ Ñ ÝË ... ĩ é 8çÆ ðÛ ĩ => O³ Ý „ ...é 8Í Ò ĩ • , : O<= ĩ È „ - ĩ ´ •
 § t † ^ „ ... Í
 13¹ • t † ^ : ç £" " ¨^a => ĩ p Š£O³ ĩ Ó=> Ýĩ „ ...ç y u ç² Ž Ô ^ => \$Í
 14¹ ĩ 1¹ š> U " " ¨ 48T††^ Ĩ
 15¹ • t † ^ • ž ĩ[™] ç u / ç" ¨ ¥| § ĩ ÆXYÇµ" Ôç´ üü / £ý Ž v H• ĩ Ö x ý ç Ø £ Û
 ÛXY' Û XÍ

[ÖxÁÜ]

Öx	: ç) Ž	ÁÝŸP
ÛÜ ç	ÛÜÝÛĩ £eO	• ž e Oĩ ÛÜÝßßPß
	[ñëë£Øã	Øãĩ [ñëë
	Ā£äO	„ , þýe Ā ÷

ä™8	%á ê ë £Øâ	" š > æ t ? Ø â 6 e ë p ? Ê
	Û½£Øâ p [t ‡ £	Øâ Û½p [t ‡
	` £œ" 1 ï ÷ p Û Û	™" z ÷ t à á f i 1™"
	z £ä O	, , p ÿ e Æ ÷
MF1½	ÃÓzï t ‡ ´ £ä O	ÿ e Æ ÷ ç ä O z c t ‡
	7ëJK£eO	&Î Ø ï 7ëJK
	7ë78£eO	t ‡ t g ° f ± 7 ù &Î Û O ï 7 ë 78
	PEÛo – Æ	à á t ‡
	PEÛo – Þ ß Í Ò £ ý	" 6 š > æ = > 1 1
	• § G Ò J K G Ò	B š > æ ¶ · ï G Ò J K Î G Ò
- ½	£eOï - Yf	eO - ç™" f g - • ž =>
	£eOï - * Sp • , Y'	R[eOï - * Sp • , Y'
	... – MB - È Ì ´	™" f g - ç ` £ =>