

€• , f „ (TPS)...† ≠ ^ %  
 (Š< ©• Lumi nex Ž• • ' ' " )  
 " • — — ~ TM  
 Š• > œ•

ž Ÿ i Ç E Š• œ ¥• | § .. © a !

« □ -

[ ® - ° • ]

± ≠ ^ %o 2 • 3 ' ' " μ¶† μ™. , 1 . ° 1 » ¼ ½ ° 1 ¾ ŷ Å Å Å 1 ¾ ŷ Å Å Å , AE Ç È É È — — Å  
 E TPSI ¶ I

[ ‡ ^ %o î ï ]

‡ ^ ĐÑ	Ø¶	‡ ^ ĐÑ	Ø¶
96ÓÔÖÖf × Ø	1	96ÓÔÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝPßÅ	1à 20mL
Šá	1	â ä å á Å	1à 20mL
...† æ Å A	1à 120çL	...† PßÅ A	1à 12mL
...† æ Å B ÖPE-SAØ	1à 120çL	...† PßÅ B	1à 12mL
ë Å	1à 10mL	é ê ë Å Ö30à Ø	1à 20mL
š • > œ•	1		

[ ì í î ï ð î ñ ‡ ^ ]

1<sup>1</sup> Lumi nex MAGPI Xò œ Lumi nex 100ö œ Lumi nex

200ö œ AE Bi o-Radò, Bi o-PI exoå å ô Öö ö ô ÷ Š• øù ø ®ú, ú ü ý í ...þ ý Üø

2<sup>1</sup> Ž AE ©¶ Å ÷ ñ

3<sup>1</sup> Pß Yï EP .

4<sup>1</sup> AE •

5<sup>1</sup> Š

6<sup>1</sup> é Å i ï ï ÷

7<sup>1</sup> 0.01mol /L Ö AE 1à Ø å å (PBS) œ pH=7.0-7.2

8<sup>1</sup> ÷

9<sup>1</sup> „ Ü Ö ÷

[ ‡ ^ %o î ñ - ]

1<sup>1</sup>      ī ‡ ^ %o~      ‡ ^ ! ‡ ^ " Ü#Å \$% ī & ( ☾) \* ‡ ^ %o+ &, - . ÜÜÝ<sup>1</sup> ...† æÅA  
 1 ...† æÅB/ ñ96ÓÔ% | -20OC¤Ç1‡ ^ &2| 4OC% ī • ī  
 2<sup>1</sup> Š• +ī ‡ ^ %o~ 31‡ ^ 4i ! 5‡ ^ " Ü# \$i 67% ī  
 ' ( ~  
 ‡ ^ %o! „ Ü89: ; ☾! <=i >9â ? Š• @Š• +ī 31‡ ^ %oÖÖAB? <= +1CDi Š• EFi G  
 YH- i J / %o• Åi Ü#KÜ¤%L- ī » â MN%OPµi ī

### [ Ü±i QRS% ]

. , ~ . ) R| . , ā Ei T. Ü±AU6 22VI AE4OCHW¤X+1,000àg ' 20â Y¤ZÅ, [ 9¤  
 . Å, 2| -20OCÆ-80OC% ☾\] ^\_` aí  
 . o ~ • EDTAÆbcđK ` e ^ QRÜ±¤ü. Ü±AQR+i 30â Yi | 2-8OC 1,000àg ' 15â Y¤ZÅ,  
 [ 9...† ☾Æ. Å, 2| -20OCÆ-80OC% ☾\] ^\_` aí  
 3/2 ÅÄÅ, AEÇÈ—Ü±~ &1,000àg ' 20â Y¤ZÅ, [ 9...† ☾Æ. Å, 2| -20OCÆ-80OC% ☾  
 \] ^\_` aí  
 ' ( ~  
 1<sup>1</sup> / ÅÜ± i f % ☾4OC% V| 1g ☾-20OC¥h H1CD ☾-80OC¥h H2CDi  
 2<sup>1</sup> Ü±i j æ. kI mn+...top ☾• qæ. Ü±¥rstqu...†í  
 3<sup>1</sup> Ü±š• ø° äv wxU6¤¥° yúšzaÅí  
 4<sup>1</sup> { | | ¶...†Ò} ☾~• €• š• . , ¥O. ° dK ±st...†í

### [ Luminex200 â å ô ]

1. â å f ~ 50uL@
2. €• €, ~ Šá MagPlex;
3. ...Šá ¶ ~ 50† /‡;
4. MFI ^ ~ Median.

### [ ‡ ^ Ü1 ]

1<sup>1</sup> Š• ø.      ī ‡ ^ þÜ±äv wxU6Ö18-25OCØ¤%oþŠ‡ ^ %oA¬< i J i ¥Œš• ☾&z Zi ±  
 ?‡ = i i „ Ü8þ‡ ^ ¤ü. 31i „ Ü8ñ‡ ^ ! • µ8Ž% ī  
 2<sup>1</sup> ÜÜÝ( • Y)~ • " ÜÜÝy' ÜÜÝþBÅ0.5mL¤' y+U6" 2| " 10â Y¤• i --- Ö\] ™  
 řØ¤Çé 7K40.0ng/mL Üi 7CPBÜÜÝi EP ☾• CEP EY' 300> Li ÜÜÝþBÅ¤%oe \$.  
 ?ž YþB 40.0ng/mL, 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL¤ ÜÜÝþ  
 BÅ(0ng/mL); CdKÖfÓí K%E<=op < ☾• ? <=&š• ☾i ÜÜÝæÅí

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TPS	40.0	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0	ng/mL

3<sup>1</sup> ...† æÅAñ...† æÅB~ Detection A ñDetection BA Š• ø&• ¥| Š¤ AE©<sup>a</sup> ' «¬ ☾/ Š- ®A  
 - AE" ' i Å ° f\* ±í Š• øå<sup>2</sup> / ...† þBÅAÆB 1:100þB (%o~ 10> L...† æÅA/990> L...† þB  
 ÅA)¤<sup>3</sup> å ' ½þBøµ} ®¶· , yí • ? <= i i ...¶<sup>1</sup> ° (100> L/Ó)¤ <> <sup>1</sup> ° | ° 1 ° 0.1-0.  
 2mLí

4<sup>1</sup> éêëÅ ~ 580mL      AE      • y' 20mLéë ÅÖ30à ØþBx 600mLx ¼d Åé 7i

' ( ~

1<sup>1</sup> ÜÜÝi þB¥Œi ¢AÖE st í

2<sup>1</sup> ÜÜÝ&| § • ø15â Y† 1° Í ŠÜÜÝ½Œš • -?Í  
 3<sup>1</sup> ÜÜÝ 1...† æÂA¼dÂ 1...† æÂB¼dÂ&š • É° Í PBA 1° øPBA¥Œ' • Í • Â¾--¿ A  
   ³ a ' ½œ\ ] TMŠÍ K%E<=opí ÜN< &š • œ¶ øûý ÜŒ¶ Â÷Í &• } Í Í ¶ÁN 1  
   ° ø, ¶¥Âš • œ¶ 1° Í Ä" Ö‰ Z...† æÂAI ø-? ¥ÂV | 10> LØø/\ ] Ä é7ÅÆÍ  
 4<sup>1</sup> &ÇÈ\_š • ÉÈPBAHii ÜÜÝ 1...† æÂA¼dÂþ...† æÂB¼dÂÍ  
 5<sup>1</sup> èëÄÖ30xØÉ‰ oÈäi ø&¶6l xU6œ--' ½œx\* oÈETæÁÍ st 1° Í  
 6<sup>1</sup> ‡ ^ %oÈÍ â‡ ^ K ÂœÍ Dí 1 2 ¼dÂ+š • øA 1 2HÑE 9Œ• KÒÓ L¶ÆÆ LÔÔœ  
   / ñ<=È • ÖxØÓ7ÆœÄ <=op¥ÜNœÙxETÚÅÍ &š • ³ 1 2Í

### [ Ü±«- ]

1<sup>1</sup> ±ÜÜ½Ý‡ ^ %o±PBA ø¥Ý • š • Š‡ ^ %o Ä Í ±áÖBà ø&š • áš • ø³ ááá \* ±í  
   9Œš • ¶ ø®å ³ æí ±í  
 2<sup>1</sup> <=ø° ¶®† ±Èç†—é7Í èé7¥AÜÜééí ëí Í | ø • Dí Í NµÇí µ<=í nð Yø  
   BžÒí %oø YËç†—é7HñÆHò ø&Ý ±ü" èí PBAEóí ±PBI • PBSÍ  
 3<sup>1</sup> ô ... ±¥öì A> oe• ö ±z Èœöst ®<==Eç < øú' ( å ±í  
 4<sup>1</sup> š • ÷øÀÄÅ° Í » ¼½° AE¾¿ ÙZÄ 9Œkù | úú÷ø—Lí ü' ýþ<=opþÆÍ  
 5<sup>1</sup> ô ±K¾¿ ÄÄÅ, ø • KŠ€ ±• • c ø‰~ ¾¿ 1 ¾¿ Ø¶ 1 Q | J ø / 9Œ A  
   ...†¥i Í  
 6<sup>1</sup> úú X, fÆÈ», fœø ñ È», fœ9Œ• KS±GÝ š•í ...†' ñ ' ¥ 1  
   ø, ¥x...†i Í  
 7<sup>1</sup> ööš • ø ±ø% | J H 9Œk• , f ÁÆ <, ýþ<=opþÆÍ

### [ d ]

1<sup>1</sup> . <=Öí • Öí y' 200ulâáäåÅ• / ® ø +A „ ÜÔ ÷ÅU6 10â Y øz + | • Öí  
   Å ø[ 9• | y dí  
 2<sup>1</sup> y ~ á² ðÜÜÖ¹ ç† YÖ¹ ÖfÖí ðÜÜÖ7Öø • ?y' 100> L¥• é7í ÜÜÝÖ ‡ ^ Üí 2  
   Øí ÖfÖy100> LÜÜÝPBAÖ ‡ ^ Üí « n+-øœ1Øyç† YÖÆPØ+í YØ100>  
   Lø• Øy10ulŠá ø, ÜÔyÅÜÛø37OC, ÜÔ ÷6l 1.5VI ø ~ Ø2K800rpm ø 2-4mm  
   ø Šá° Í  
 3<sup>1</sup> ÅŠ ø2âY+! Å øŠ %" í " | • ø¥• èëÍ  
 4<sup>1</sup> • Øy...† æÂA¼dÂ100> LØS • ø 1° øø „ ÜÔÜÛø37OC, ÜÔ ÷6l 1VI ø ~ Ø2  
   K800rpm ø 2-4mm ø Šá° Í  
 5<sup>1</sup> ÅŠ ø2âY+! Å ø• Ø• 200> Lí èëÄéë ø#š1-2âY ø! Øí Å Í È\_êÖ3?  
   Í n+-?èë+ø ZÆ\$í 31í èëääÅ ø „ ÜÔ\$%A &Å ø. ' åAØí Í Å TÍ •  
   Í qHÑ( 9í ~ Š êÖ) \* E Í  
 6<sup>1</sup> +Š ø• Øy...† æÂB¼dÂÖS • ø 1° øø100> Lø „ ÜÔÜÛø37OC, ÜÔ ÷630â Y ø ~  
   Ø2K800rpm ø 2-4mm ø Šá° Í  
 7<sup>1</sup> ÅŠ ø2âY+! Å ø• Ø• 200> Lí èëÄéë ø#š1-2âY ø! Øí Å Í êÖ3? øÅ  
   " • 5Í  
 8<sup>1</sup> +Š ø• ØyèÂ150> Lø 2âY øšŒ• , - . ø [ 9Å) / Øí  
   ' ( ~  
 1<sup>1</sup> ‡ ^ Üí ~ Üí -? <= Í Åí „ Ü8øÇÈí 9OŒÓÔÅ: " øf ø! 5> oe• Å>% ø/í " ?  
   š • Í

2<sup>1</sup> y ~ <= dĒ&š• -?< ī 12 ☺\] ÔÓÍ y I' ( ¥Â 3šG- ☺. Ýy|, ÚÔ±î  
 ☺, ¶¥4ñÓ- ☺-- 5~ ½Í S^° #^ y' - ☺y HÑE« -CÓSn+ -CÓy IJJ6,  
 ¶VÓ- 78° A10âY/Î Ø‰p9| ☺. kýþ• ī : ®6l ; I J ☺O, œ<=I m\* +¶^ ī Ü  
 N< ñÈ\_< ī K>†^ ī ÜN< ☺€• Ø2\_Óst <= ī  
 3<sup>1</sup> 6l ~ K Ý ? ☺<=I &. yÅ' AEÙÚt , ÚÔ2| %ôí ☺/\] Å ? ☺êÔ+° , - st  
 .. d ☺@AI BM° \] , ÚÔ« | • C ☺• I ° DEF GHμi 6l I J þ67l  
 4<sup>1</sup> êë~ 3 âëëI J ÈÅ ☺A• ? êëHÑE ☺MÄ. êëÄET | • I %‰pš• i ~ êÔ) ☺&AKLš•  
 + ī • | MN<=HÑE ī  
 5<sup>1</sup> %‰p <= U† 7ð | 60%‰€• š• y ÷ ùñ 7 OÍ

### [ <= ]

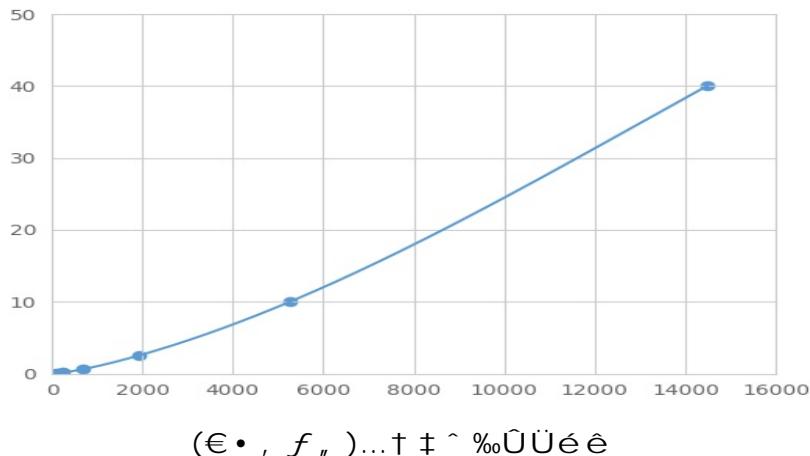
. TPS' ōx | Š< QE• PQ‰° RÉS ☺TQE• ēâ² y' ÚÜÝAEÛ± ☺ÇÉTPSSU¢| RÉS Å  
 ī ' oV‰X+y' --c÷i TPS' ☺A. oVī --c÷' êÔ+ ☺y' PEÛWī Xþc ☺PE×Y?  
 + ☺μ} MFI^ ÓMedian Fluorescence IntensityØi | Vþ ÝEi TPSé 7, MÉ ÊÍ • Luminexâ ãô† μ  
 ☺. , Ýé 7l

### [ . ]

Z ÜÜÝñ ±MFI^ %+ ÖfÓMFI^ + dœÖ[ \œØ‰Ø2\_Ó‰] ° ZÇO ^ . , ī / ÜÜÝt é 7  
 K^ \_ ÜÔÆÝÒ\_ ÜØ‰MFI^ K^ \_ ÜÔÆÝÒ\_ ÜØ‰ai ÜÜéêÖnðÃNN° • bcÃÑ. , ī R2^  
 \* μ‰/R2^ def | 1KýØl €• š• gh° déêi Žstâä‰curve expert 1.30‰μ} ÝMFI^ ☺  
 ÙÜÜéêj i É° ī é 7‰k / PþžÒ@Æ• ÜÜ—i é 7‰MFI^ . , i ÜÜéêi bcÃNN‰. Ýt  
 MFI^ I' ãNN‰. , i Ýé 7‰í k / PþžÒ‰[ K Ýi <> é 7l

### [ m„ Ø } ]

K>n| . , ☺, é 7Kí ¶, MFI^ K• ¶ ☺~• aœl 4Q• ÜÜÝt MFI^ dK^ \_ ÜÔXoØ‰ÜÜ  
 Ýt é 7K^ \_ ÜÔYøØl • I K>‡=opí ; p< œÊùÝt O qØ} , I ÝÒ^ ī €• š• ÝÒ^ Ÿ  
 r ÜÜéêœl ù | <= d8Ží ¥• Ÿ‰ dâ¹ Âst¹ êÔst þ678Ž Ø‰ÜÜéêi MFI^ k  
 œuÍ ùÝt ÜÜéêž Ývâ ☺<=âi Âμ} i Ét <=õr ÜÜéêí



### [ ...†ëì ]

0.04-40ng/mL

## [ n̄ð...t̄w ]

q<sup>^</sup> K20CÖf ŸÖ[ ÜÜÝPBAØtμi O ^ y ž ÜÜÆ Ÿ° i é7í

## [ ī ū< ]

±‡ ^ %o• | ...†TPS¤È...†SÇÈÉx—Lyœ<z { ^° í  
 ü| | \*stñ ±\* } ii w°¤¥9ŒE ÉÈÆÉx—Lz { ^° ...†¤• q±‡ ^ %o 9ŒS È...  
 t̄i ÇÈ—L z { ^° í

## [ Af 7 ]

Áf 7• Ÿtμ^i u~ÓCVP\$í CVÖ%Ø = SD/meanà 100  
 • ÍÆ~ Z•• ?‡ ^ %oÝò¹ È¹ ñ^ μ^ ±stμ¶...†¤• € ±U• tμ20  
 ?¤â²· , ¥• é7 ±i O ^ ñSD^ í  
 • JÆ~, Z3C¥•• ?i † ^ %oâ² Yò¹ È¹ ñ^ μ^ ±stμ¶†μ¤• C ±š•• -‡ ^ %oÈ\_†  
 μ8?¤â²· , ¥• é7 ±i O ^ ñSD^ í  
 • ÍÆ~ CV<10%  
 • JÆ~ CV<12%

## [ Pū< ]

Êtμ¤‡ ^ %oA - Í fí ! €• 67% ¤„ < ò . V | 5%í  
 K...Vj Í • cÝ‡ ^ %o†‡ø+...†^i l m¤<=Uí ^ %o8ži , ¶%" -þ¤ŠÇO<=UÍ 67¹  
 7ñ6l 8ží Ç?ù• -<=< \*st d9...Œ• KÅÆí

## [ <=žñ ]

1¹ <=øÜÜÝ¹ ‡ ^ ñ ±Üí @  
 2¹ y ØÜÜÝÆ ±Ø100> L¤yŠá¤37OC, ÜÔ ÷• Í 1.5VI @  
 3¹ Š | •¤y...†æÂA100> L¤37OC, ÜÔ ÷• Í 1VI @  
 4¹ Š êÔ3? @  
 5¹ y...†æÂB100> L¤37OC ~ • Í 30â Y @  
 6¹ Š êÔ3? @  
 7¹ yèÂ150> L¤ 2â Y + / Óí

## [ >œ ]

1¹ ù|j 8žñ• øst O' ¥ŒÝÝ' " ùÝí " stTQí • μSâã¤±GÝ9Œ A-  
 μi L¶st—í  
 2¹ n~i <=opS‡ ^ i <¹ <=âi ÈÈ d/ñ<= ^ %oƒ™ÈÈ¤&fí Üí ³ æi Ü±í €í  
 3¹ ¥•• ?i • -GÝ9Œk œšÆ²¤‰~ ...†w¹ > œ7¤&• } ‡ ^ %oî > œ• st <= d¤• žÝ  
 • - > œ• ždvâí  
 4¹ ±‡ ^ %o¹ ‡ ^ i ¹ ř•¤¥Œ' • Çi ° Ä" i GÝí ½ DEF G±‡ ^ %oï <=> œŒK E\* n  
 ði ...†opí  
 5¹ A ñ6l HÑŒ\] . ‡ ^¤¥A| SŒí ‡ ^ " ' i ' " / ?þŒ—-ÔÔ¤• K, f Á  
 „ i • . ýþ† ^ ¥ÜNí

6<sup>1</sup> © „ Í „ « ÔÔÓË 9ŒK œš —L œq K M J j → œk Ÿ <= op Ä @AI mÍ „ ÜÔAš •  
 I OÖ- ®- Zi œ&ÇùøZi í  
 7<sup>1</sup> Ù| dâ œKL<sup>1</sup> d° ÅÆÚÅ, • / Øô Ñ± M 9Œy pÙÅopï G-í <= ø & <sup>2</sup> <sub>3/4</sub> <sup>3</sup> / > œ  
 • û' ‡ ð ð í  
 8<sup>1</sup> A ±° ï / ñ dï • CHÑEï ÷ M9Œy p¥• ï <= op œ / K > Ùñ <= op i 9È\_< œ <  
 = ï • - dMì ÄDE8° í  
 9<sup>1</sup> ‡ ^ %œAi µø ÈHDE L...œ¶ù| <sup>2</sup> 8ŽñZ <= U8ŽÆu œ 9Œk Ä <= op Si µop ¥-  
 pÆ¥• • ? ‡ ^ %œ• JÆ, | ï í  
 10<sup>1</sup> ± ‡ ^ %œ SÇi µ<sup>1</sup> • € ‡ ^ %œÆ¥• Ä" ... † • -° ï —i GÝüYÝ œ / ¥» + ... † op ¥-pï  
 í  
 11<sup>1</sup> • | ° ï ‡ ^ %œÈ' ï ] <sup>1/4</sup> ½J KÈ», fœ¶ù| ï È», f , Zï <sup>3/4</sup> < <sup>1</sup> P ð ~ Ä<sup>1</sup> Ø ÷ ÄN  
 Z ¥• œ / ~ • y" %œS ‡ ^ %œ9• | Çi ÜÜÈ», fï ... † œ ½J ~ • ( ¥œÖš • ‡ ^ %œ... † È  
 » , fí  
 12<sup>1</sup> & ®Ä YÈç † —i é 7œÆâ Ø. ® <= Nµ Y... † é 7í Ä ï « - 9/ ± Èç ... —i ¶ h  
 i ‡ ^ %œ... † è ï í  
 13<sup>1</sup> Š ‡ ^ %œ9Œ¥" • | - û <= ± P < ¥Nµï ï Ä <= Yï ... † œ Ä%œœ{ • Ä + < = í  
 14<sup>1</sup> ± d> œ• " • | 48T ‡ ^ %œí  
 15<sup>1</sup> Š ‡ ^ %œž YœFœš • œ%œ. Ç• | § .. œ a œ@AÇi • œ œ ~ ÜÜ. ¥Y• qG-í ÇÈBà œ È¥È  
 E@A" l à @í

### [ ÇÈÁÍ ]

ÇÈ	9Œ •	Aî Ái
ÜÜéêÆ	ÜÜYÜí ¥MN	s t MNi ÜÜYD7Pß
	Zñéë¥ <sup>3</sup> â	<sup>3</sup> aï Zñéë
	Â¥ÁN	...j þýM Â÷
Äf 7ò	Šáéë¥ <sup>3</sup> â	! > œ• Ä > <sup>3</sup> â êëþ#š
	' ½¥ <sup>3</sup> âþ Z ‡ ^ ¥æ	<sup>3</sup> â' ½þ Z ‡ ^
	È_Ñ• <sup>1</sup> ï ÷ þÙÙ	š • y ÷ ÄØÓœi <sup>1</sup> š • œi ï ÷ þÙÙ
	y ¥ÁN	...j þýM Â÷
MFI^ò	• Óyï ‡ ^ ¶ ¥ÁN	ÿM Â÷ œ ÁNy' ‡ ^
	6l I J ¥MN	%œ <sup>3</sup> æi 6l I J
	6l 67 ¥MN	‡ ^ ÄOw x U6û%œÜNi 6 l 67
	PEÛW—°	ØÓ‡ ^
	PEÛW—Pßž Ø¥Ý	! 5> œ• < = d
	hi / ÒI J / Ò	A> œ• € • ï / ÒI J ï / Ò



± ^	¥MNí ± ĀN	MN ± Š • Š ± S t ≤ =
	¥MNí ± ) Rþ « ¬Ā "	QZ MNí ± ) Rþ « ¬Ā "
	ç † —L A ± È l ¶ ð	Š • Š ± Š È _ < =