



1' i t t ^ - t t ! " t t # U \$ Å % & Í ' ( ) x \* + t t ^ , ' - . / Ü Ü Ý 1 „ ...æ Å Å  
1 „ ...æ Å B O ñ % Ó Ô & | -201 C x Ç 2 t t ' 3 | 41 C & î " Í  
2' š " , i t t ^ - 4 2 t t 5 i " 6 t t # U \$ % i 7 8 & Í  
( ) -  
t t ^ Í Ü 9 : ; < x " = > i ? : â @ š " A š " , i 4 2 t t ^ ö ö B C @ = > , 1 D E Í š " F G Í H  
Ý Í - J K O ^ • Å i Ü \$ L Ü x & M - Í » â N O & P Q µ i Í

[ Ü ± i R S T & \_ ]

• „ - / \* S | • „ â È i U • Ü ± B V 7 3 2 W J Å 4 1 C I X x Y , 1,000 à g ' 20 à Z x [ Å , \ : x  
/ Å , 3 | -201 C Å -801 C & x ] ^ \_ ` a b Í  
• ° - " E D T A E c d e L ´ f t R S Ü ± x û / Ü ± B R S , i 30 à Z Í | 2-81 C 1,000 à g ' 15 à Z x [ Å ,  
\ : „ ...x Å / Å , 3 | -201 C Å -801 C & x ] ^ \_ ` a b Í  
» ¼ ½ ° - ¥ g h i i » ¼ j î ½ ° i k ' l ¥ g  
1 Ø [ " ¶ » ¼ m x B ® n P B S Ö 0.01 mol / L x pH = 7.0 - 7.2 Ø È , è o • Å x ½ ° ø p Ñ q Í  
2 Ø / » ¼ r s W m x ! ½ i t 3 B u Å i v w x Å Å ä å Å ( y z I S 007 x ° { | } Ü , f i ~ ¾ ç µ • €  
• ¥ g h i i ä å Å ) i , f ! M ÷ È Ö < W i » ¼ „ ... t t Ø Í Ö M ¶ ^ % = 1 : 20 - 1 : 50 x Š t - 1 m L Å Å ä  
å Å È < t 20 - 50 mg » ¼ ± Í Ø  
3 Ø / Æ + i • Ž Å • l • ' ' " " • „ Í  
4 Ø / j î ý i ½ ° Å 10,000 à g ' 5 à Z x - - ~ x Å , \ : " | „ ... Å 3 | -201 C T M & Í  
¾ ç Å Å Å - B å ä t > š ø x ¾ ç i > " O T M k ' ' " -  
1 Ø œ • ¾ ç ° ž " n P B S Ý Ý , è x Y , " , f | Ç x | 1,000 à g ' 5 à Z , \* S Í Ö • È ¾ ç : x  
l ' ¥ | \* S Ø Í  
2 Ø / \* S + i ¾ ç " n P B S è 3 @ A  
3 Ø / ¾ ç " w x Å Å ä å Å q • " § 8 L 107 D ¾ ç / " © x t a i ... x ¾ ç : O « - • ' - ' " " æ Å • „ Í  
4 Ø / Ü ± | 2-81 C 1,500 à g ' 10 à Z x - - ~ x Å , \ : " | „ ... Å 3 | -201 C T M & Í  
¾ ç Å Å Å , Å Ç È • - Ü ± - ' 1,000 à g ' 20 à Z x [ Å , \ : „ ... x Å / Å , 3 | -201 C Å -801 C & x  
] ^ \_ ` a b Í  
( ) -  
1' O Å Ü ± ! ì § & x 41 C & W | 1 @ x - 201 C ¥ • l 1 D E x - 801 C ¥ • l 2 D E Í  
2' Ü ± ° æ • l ± ² ³ , „ ... ´ ¸ x Ž t æ • Ü ± ¥ µ « - t ¶ „ ... Í  
3' Ü ± š " ø ° ä • ! „ V 7 x ¥ ° < ú š š b Á Í  
4' 1 | ~ ¶ „ ... Ø | x ° » ¼ ½ š " • „ ¾ ¥ P • ° e L ± « - „ ... Í

[ Lumi nex200 â ã ô ]

- 1. â ã ^ - 50 u L A
- 2. < Æ h i - % á M a g P l e x ;
- 3. ç % á ¶ - 50 Å / Å ;
- 4. M F I Å - M e d i a n .

[ t t Ü î ]

1' š " ø / i t t p Ü ± ä • ! „ V 7 Ö 18-251 C Ø x t a ž t t ^ B - Æ J K Í ¥ Ä š " x ' ž [ - ±  
@ t > ì i Ü 9 p t t x û / 4 2 i Ü 9 ñ t t " Å µ 9 Å & Í

2<sup>1</sup> ŪŪÝ (aÇÝ)—È# ŪŪÝ< t ŪŪÝƆBÃ0.5mLæÉý, V7Ê3~ È10âZ ægJ ÝÝÌ Í Ō] ^Î  
 Ī ØæÇé8L1000.0pg/mLÍ ŪĪ 7DƆBŪŪÝĪ EP æÈDEP È< t 300DLĪ ŪŪÝƆBÃæ†Ñ %  
 { @Ō%ƆBš 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mLæŪ  
 ŪÝƆBÃ(0pg/mL)¥| eLŌfŌÍ L&Ō=>´ª ŠæÈ@=>'š" wi ŪŪÝæÃÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TNI	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3<sup>1</sup> „ ...æÃÃñ „ ...æÃB—Detection A ñDetection BBS " ø' " ŌŌŌ™ÆxØ ' ' " æOŠ ŪŪB  
 •Æ#ÉĪ Ã —^+ ŪÍ Š" øâŪO, ...ƆBÃÆB 1:100ƆB(†—10DL, ...æÃA/990DL, ...ƆB  
 ÃA)æÝâƆ½æƆBøB| ®pàáyĪ È@=> ĩ ĩ ĩ ĩ ĩ (100DL/Ō)æ=ãâj J° âj 0.1-0.  
 2mLÍ

4<sup>1</sup> éêëÃ—580mL Æ • < t 20mLéëÃŌ30â ØƆB" 600mL" äeÃé8Í  
 ()—

1<sup>1</sup> ŪŪÝĪ ƆB¥Ã¥| BŌÈ«—Í

2<sup>1</sup> ŪŪÝ' | Š" ø15âZĪ âj Í ž ŪŪÝâÃš" —@Í

3<sup>1</sup> ŪŪÝ' „ ...æÃÃæeÃ¹ „ ...æÃBæeÃ' š" É° ĩ ƆBÃâj æƆBÃ¥ÃƆ" Í " ÃæÝÝçè  
 ÝâƆ½æ] ^Ī Ī Ī L&Ō=>´ª ĩ ŪŌŠ' š" < ĩ æüÿŪ< ĩ Ã÷Í' { | ĩ ĩ ĩ éOâ  
 j æ- ĩ ¥...š" < ĩ âj ĩ k' Ō† [ „ ...æÃÃJ æ—@¥...W| 10DLØæO] ^èšé8èĪ Í

4<sup>1</sup> ' í q` š" ĩ • ƆBĪ ĩ ŪŪÝ¹ „ ...æÃÃæeÃƆ, ...æÃBæeÃÍ

5<sup>1</sup> êëÃŌ30xØÈ† ´ ĩ ã- æ' p7ø" V7æÝÝƆ½æ" +´ ĩ FŪæÃñ«—âj Í

6<sup>1</sup> ††^Èðâ††L ÃæóòĪ â3sæeÃ, š" æBâ3Ī øÈ: ÄŽLö÷ MĩĪ Æ Møùæ  
 Oñ=>È " úû÷8Ī æès=>´ª ¥ŪOæý" FŪpèÍ' š" ³ â3Í

[ Ū±' " ]

1<sup>1</sup> ±ÿ â ††^± æ¥ Žš" ž††^ èsĪ ±Ī ú æ' š" š" øÝâ + ±Ī  
 : Äš" ĩ æ® Ý ĩ ±Í

2<sup>1</sup> =>ø° p®... ±È ...—é8Í é8¥BŪŪ ĩ Ī Jæ" ô OµÇ µ=>Ī³ ÝƆ  
 BŌŌÍ†ª ÝÈ ...—é8Ī ÆĪ æ' ±Ū" ĩ ƆBÆé Í ±ƆBĪ " ƆBŠÍ

3<sup>1</sup> „ ±¥ Ī B> æ• ±šÈæøö«—®=>>ŌÇ ŠæŪ() ±Í

4<sup>1</sup> š" Ç ÃÃÃĵ ĩ ĩ » ¼½° Æ¾ç ù[ Ã: ÄĪ | Ç —MĪ t !=>´ª" ĩ Í

5<sup>1</sup> ±L¾ç ÃÃÃ, æŽLžh ±Ç#Žd\$ æ†—¾ç %&¹¾ç Ōĩ¹ R JK' æ O: Ä B  
 „ ...¥- ĩ () Í

6<sup>1</sup> \*Y, fÆq», fæ +, -ñ. -q», fæ: ÄŽLT±HY š" ĩ „ ...´ ñ/O´ ¥1â  
 æ¾æx „ ...- Í

7<sup>1</sup> øöš" wx ±æ& JKI 2: ÄĪ Ž, f3ÁÆ4Š¾ ! !=>´ª" ĩ Í

[ 5e67 ]

1<sup>1</sup> / =>ŌĪ ÈŌÍ < t 200ulâãããÃ" O®8æ 9, B ŪŌ ÷ÃV7: 10âZ æš, ŌÇŌÍ  
 Ã æ\ : " | < 5eÍ

2<sup>1</sup> < —âŪðŪŪŌ¹ ... ÝŌ¹ ŌfŌÍ ðŪŪŌŌŌæ{ @< t 100DL¥gé8Ī ŪŪÝŌ; ††ŪĪ 2  
 ØÍ ŌfŌ< 100DLŪŪÝƆBÃŌ; ††ŪĪ «<6³, — Øæ2Ō< ... ÝŌÆƆB, ĩ ÝØ100D  
 LæÈŌ< 10ul%á æ ŪŌ< ÅŪŪæ371Ç ŪŌ ÷7ð1.5WJ æ Í =>ð3L800rpmæ ?2-4mm  
 æ@A%á—3Í

- 3<sup>1</sup> Å% 2â Z, - Å % &Bi %&™ÖÇ¥" èéÍ
- 4<sup>1</sup> ÈÓ< „ ...æÄÄä eÄ100DLÖŠ" øâj Ø ÜÖÛÜ 371C ÜÖ ÷ 7ð1WJ ı Í =>ð3 L 800rpm ? 2-4mm @A%á -3Í
- 5<sup>1</sup> Å% 2â Z, - Å ÈÓ" 200DLi èèÄèè ıCı 1-2â Z ı- ÓÍ Ä Í q` èÖ3@ Í ³, -@èè, ı [ÆD<sup>-</sup> 42i èèääÄ ı/ ÜÖDEB FÄ ı/G BÓÍ İ Ä Uò Ç Í ‡I õ„ : í Í % èÖHI FıÍ
- 6<sup>1</sup> o% ÈÓ< „ ...æÄBä eÄÖŠ" øâj Ø100DL ı ÜÖÛÜ 371C ÜÖ ÷ 730â Z ı Í =>ð3 L 800rpm ? 2-4mm @A%á -3Í
- 7<sup>1</sup> Å% 2â Z, - Å ÈÓ" 200DLi èèÄèè ıCı 1-2â Z ı- ÓÍ Ä Í èÖ3@ ı k ' g675Í
- 8<sup>1</sup> o% ÈÓ< èÄ150DL : 2â Z ı š< ÆJ • £%& ı \ : ÅHKÖÍ  
( ) -
- 1<sup>1</sup> ‡ ‡ Üî -Üî -@=> İ ...İ Ü9 ı ÇÈİ : L< ÓÖÄ; ™ ı Š ı " 6> œ• ...? & ı Oİ ™@ š" Í
- 2<sup>1</sup> < -=> 5eÈ' š" -@Šİ MN ı ] ^øùÍ < J ( ) ¥... Oİ H• ı / Ý< | ÜÖÛò ı - ¶ ¥PñÓ• ı ÝÝQÍ P½Í T\_° ‡ ‡ < t - ı < I õÈ« -DÓT³, -DÓ< JKKR- ¶ WÖ-STj B10â Z Oİ Ø ı ‡<sup>a</sup> U~ ı / ! ¥gİ V®7ðWJ K ı L ¾œXY±² +...¶ Äİ Ü OŠñq` ŠÍ LZ...Äİ ÜOŠ ı ¼½ð3` Ó« -=>Í
- 3<sup>1</sup> 7ð-L@A Ý [ ı =>J' /< ÅÉÆÜÜİ ÜÖ3| 8^Í ı O] ^Ä [ ı èÖ, ° - . « - ™65e ı \ ] J ^N° ] ^ ÜÖ' | Ç\_%& ı gJ° ` abc dμİ 7ðJKp78Í
- 4<sup>1</sup> èè-Ýäèèèefq...ı BÈ@èèI õÈ ı N.../èèÄFUÖÇÍ ‡<sup>a</sup> š" í Í èÖH ı ' Bghš" , ñ" | i j =>I õÈÍ
- 5<sup>1</sup> ‡<sup>a</sup> =>VÍ 88 | 60% ı ¼½š" < 8÷ù 88 kÍ

[ => , " ]

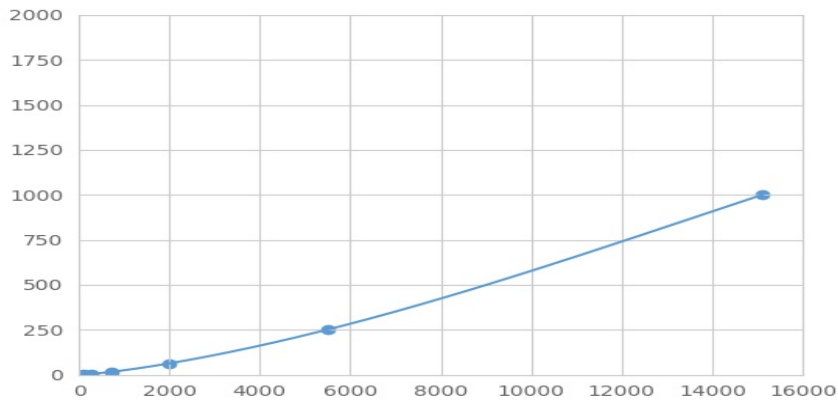
/TNI´ ı | %Š< ÆI m ı j snÉo ı p< ÆÈâÜ< t ÜÜÝÆÜ± ı ÇÈTNI Tq | | nÉo Ä İ ´ ´ r ı Y, < t • -dÇİ TNI´ ı B/ ´ r İ • -dÇ´ è÷, ı < t PEÜsİ t p d ı PE ı x u [ , ı B | MFIÄÖ Median Fluorescence Intensity Øİ ~ Wp ÝÈİ TNIé 8J İ ÉÉÍ " Luminex ä ä ö...μ ı ä á Ýé 8Í

[ à á ]

v ÜÜÝñ ± MFIÄ E o Ö f Ó MFIÄ, e NÖwx NØ ı ‡ ð3` Ó ı y° [ Çk! Ä ä á Í OÜÜÝİ é 8 Lz { ÜÖÆ Ò { ÜØ ı MFIÄ L | { ÜÖÆ Ò { ÜØ ı } - ÜÜ Ö³ k ö j ° { ~ • k ö ä á İ R2Ä I μ ı OR2Ä € • , | 1Lý ØÍ ¼½š" f„ j e ...Æ« - ä ä ı ‡ curve expert 1.30 ı B | Ý MFIÄ ı ÜÜ ‡ - É° İ é 8 ı ‡ O P B Ò Ò Ä Ä " ÜÜ - İ é 8 T MFIÄ ä á - ÜÜ İ ~ • k ö j ı / Ýİ MFIÄ ^ t k ö j ı ä á - Ý é 8 ı ñ ‡ O P B Ò Ò ı \ L Ýİ = ä é 8Í

[ %i Ö | ]

LZŠ | à á ı - é 8 LÍ 4 ¶ ¾ MFIÄ L Ž 4 ¶ ı ° » } N J 5 R " ÜÜÝİ MFIÄ e L | { ÜÖX< Ø ı ÜÜ Ýİ é 8 Lz { ÜÖY< ØÍ g J L Z ‡ > ´<sup>a</sup> İ ¥ Ç Š ı N È ù Ýİ P, • Ò | ¾ e Ò Ä Í ¼½š" Ò Ä ö Ž ÜÜ NÍ | => 5e 9 Ä İ ¥ g Ö ‡ 5e 1 Ä • • 1 è Ö • • p 789 Ä' Ø ı ÜÜ İ MFIÄ İ ´ Í ù Ýİ ÜÜ ž Ý' ı => İ ...B | İ İ İ => ð Ž ÜÜ Í



(€•, fI)„ ...† ‡ ^ ÜÜ

[ „ ... ]

0.98-1000pg/mL.

[ <sup>3</sup> „ ... ]

± ÅL20DÖf ÝÕ\ÛÜÝÞBÅØ...µĩ k! Å< <ÒÛÛì ° ĩ é8Í

[ ' Š ]

±† ‡ ^ " | „ ...TNI α• „ ...TÇÈÉ" – M• œX– — ° Í

| ~ +••ñ ±I™ĩ " j α¥: ÄFs ÉÊÆÉ" – M– — ° „ ...αŽ ‡ ±† ‡ ^ : ÄT • „  
...ĩ ÇÈ–M – — ° Í

[ é§8 ]

é§8" Ý...µÃĩ 4' š ÒCVI %Í CVÖ%Ø = SD/meanà 100

> Î ì – [ g> @† ‡ ^ 1 Ē1 ÅµÃ ±« ¬µ¶ „ ...αÈœ ±q• ...µ20

@αâÜàá¥gé8 ±ĩ k! ÅñSDÁÍ

> Kì –€ [ 3D¥g> @ĩ ‡ ‡ ^ âÜ 1 Ē1 ÅµÃ ±« ¬µ¶...µαÈD ±š" g¬† ‡ ^ q` ...

µ8@αâÜàá¥gé8 ±ĩ k! ÅñSDÁÍ

> Î ì – CV<10%

> Kì – CV<12%

[ QµŠ ]

• ...µα† ‡ ^ B - Î ž " ¼½78& αÿŠ3 >/Wĩ 5%Í

L Wĩ òŽd ‡ ‡ ^ j ÇØ, „ ...Ãĩ ±² α=>Vĩ Éα9Æİ - ¶ &B¬! α¥ÇP=>VÍ 78' 8

8ñ7ð9ÆÍ Ç@ g¬=>| I « ¬5e: §" Lèì Í

[ => ©Ö ]

1¹ =>øÛÜÝ¹ ‡ ‡ ^ ñ ±Ûĩ A

2¹ < ÒÛÜÝÆ ±Ø100ÐLα< %á α371 C ÛÔ ÷ª ð1.5WJ A

3¹ % ÒÇα< „ ...æÃA100ÐLα371 C ÛÔ ÷ª ð1WJ A

4<sup>1</sup> % é Ô3@A  
 5<sup>1</sup> < „ ...æÃB100ÐLα371C Í<sup>a</sup> ð30âZA  
 6<sup>1</sup> % é Ô3@A  
 7<sup>1</sup> < èÃ150ÐLα : 2âZ, KÒÍ

[ > œ ]

1<sup>1</sup> | ° 9Æñ« •• k-¥Ä Ýy- ùÝi , ®« -Umī - μTâã α±HÝ: Ä B-  
 μī M¶••° ±Í  
 2<sup>1</sup> ³²i =>´ªT†‡i Š¹ => i ÉÊ5eOñ=>£α§rÉÊα' ž Üî Ý i Û±î œÍ  
 3<sup>1</sup> ¥g> @i g-HÝ: ÄI §³i Üα†-„ ...“ ¹´μ8α' { | ††^Î > œ• « -=>5eα¶. ,  
 • -> œ• ž e' Í  
 4<sup>1</sup> ±††^â¹†† â¹š" α¥ÄP" Ç°j è-ï HÝÍ â `abc±††^i =>> œ»I (E+³  
 i „ ...´ªÍ  
 5<sup>1</sup> B ñ7ðI ðË] ^/††¼½B¾¿ËÍ ††#É ÉÀO@A [ p<•-øùαŽL, f Á  
 i Ç#/ ! ...Ã¥ÜOÍ  
 6<sup>1</sup> Á Äi ÃÖÖÖË: ÄI §³ -Mα†Li f° Äα¥I =>´ªêS\] ±²Í ÜÖBš"  
 JL vÄÆ[ -α' í ùø[ -Í  
 7<sup>1</sup> | 5e ¥gh¹5eÇëÆpë€" KÒððÈ' N : Ä ! pè´ªi H•Í =>ø' É¾ÊK> œ  
 • ùË†ó÷Í  
 8<sup>1</sup> B ±j i Oñ5eī ÈDI ðËi 4ÇN: Ä ! ¥gi =>´ªα OLZù =>´ªi : q`Šα=  
 >i È-65eNì ...`aTj Í  
 9<sup>1</sup> ††^B`l ø! •l `aM, αÍ | ²Î 9Æñv=>V9Æi´α: ÄI ês=>´ªT`l´ª¥-  
 !Æ¥g> @††^> Kì Ì ~i ( ) Í  
 10<sup>1</sup> ±††^ TÇ°l Ðgh††^Æ¥gk' „ ...g-}i -i HÝü %α O¥Ño„ ...´ª¥-! i  
 ( ) Í  
 11<sup>1</sup> " | j î ††^Ë´i ^Ò, αfLq», fαÍ | î q», f €[i ÓÃ¹I ÔšÖ¹ öÇkj´  
 v ¥gα O°»•´ &Óž††^: " | Ç°ÿ q», fī „ ...ααf°» „ ¥ðöš" ††^ „ ...q  
 » , fÍ  
 12<sup>1</sup> ' ®Ö ÝË ...-i é8αÆ ðà®=>Oμ Ý„ ...é8Í x i´" : O@A ±Ë „ -l ¶•  
 -††^ „ ... Í  
 13<sup>1</sup> ž††^: Ä¥" " | - =>± Š¥Opī Ø=> Ýi „ ...αŠ†α¹ ŽÜo=>´Í  
 14<sup>1</sup> ±5e> œg " " | 48††^Í  
 15<sup>1</sup> ž††^ žÝÇËš" α†/Ç" | §" ©ªÆ\] Ç°" Úα°ÿ /¥ Ž†H•i ÛÜ αÝ¥P  
 B\]´à \Í

[ ÛÜÁá ]

ÛÜ	: Ä, Ž	Áâkã
ÛÜ i	ÛÜÝÜi ¥i O	« -i Oi ÛÜÝä8Pß
	[ ñëë¥Ýâ	Ýâi [ ñëë
	Ä¥éO	„ tpyi Ä÷

é§8	%áêë¥Ýâ	" > œ• ...?Ýâ: êëpCí
	Ɔ½¥ÝâƆ [ †‡¥	ÝâƆ½Ɔ [ †‡
	q` > " 1 ĩ ÷ ƆÛÛ	š" < ÷...âæwi 1 š" wi ĩ ÷ ƆÛÛ
	< ¥éO	, †Ɔÿi Â÷
MFĪÂ	ËÓ< ĩ †‡ŋ¥éO	ÿi Â÷ œéO< †‡
	7ðJK¥i O	&ÓÝ ĩ 7ðJK
	7ð78¥i O	†‡...k „ V7û&ÓÛOĩ 7ð78
	PEÛs – Ç	âæ†‡
	PEÛs – ƆßÒÒ¥	" 6> œ• => 5e
	• ˆ KÒJ K KÒ	B> œ• ¼½ĩ KÒJ KÎ KÒ
±Â	¥i Oi ± kj	i O ± œš" wx ±« ¬ =>
	¥i Oi ± * Sp' " k'	R[ i Oi ± * Sp' " k'
	...– MB ± ÈĪ ŋ	š" wx ± œq` =>