

1¹ 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
 2¹ 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 RST & _]

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

[Lumi nex200 â ä ô]

1. â ä † — 50 uLA
2. < Æ g h — % á Mag P l e x ;
3. ° % á ¶ — 50 ± /² ;
4. MFI³ — Medi an.

[t t Ü î]

1¹ š " ø / i t t p Ü ± ä | ! š " V 7 Ö 18-251 C Ø x „ i ´ t t ^ B ~ µ J K Í ¥ ¶ š " x ' ž Z > ±
 @ t > i i Ü 9 p t t x û / 4 2 i Ü 9 ñ t t " • µ 9 , & Í
 2¹ Ü Ü Ý (^ 1 Ý) — ° # Ü Ü Ý Š s Ü Ü Ý Þ B Å 0.5 mL x » ý , V 7 ¼ 3 ª ½ 10 â Y x f J ¾ ¾ ç Å Ö \] Á
 Å Ø x Ç é 8 L 1000.0 pg/mL Í Ü î 7 D Þ B Ü Ü Ý i E P x ° D E P È Š s 300 Å Li Ü Ü Ý Þ B Å x ... Ä %
 z @ Å ^ Þ B r 1000.0 pg/mL, 250.0 pg/mL, 62.5 pg/mL, 15.62 pg/mL, 3.91 pg/mL, 0.98 pg/mL, 0.24 pg/mL x Ü
 Ü Ý Þ B Å (0 pg/mL) Æ Ç d L Ö f Ó Í L & È = > ; Š x ° @ = > ' š " v i Ü Ü Ý æ Å Í

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

3¹ „ ...æÂĀñ „ ...æÂB—Detection A ñDetection BBš " ø' " É Ê Ë ~ Æ Ì Í ' ' ' ¨ O Š Í Ĩ B
ÐÆ#» ĩ Â - † + Ĭ Í Š " ø â Ò O „ ... Þ Æ Å Æ B 1:100 Þ B (...—10 Ā L „ ...æÂĀ/990 Ā L „ ... Þ B
Ā A) ¨ Ó â Ô ½ ¨ Þ B ø Õ { ® o Ö x ý ĩ ° @ = > ì ĩ ° ¶ Ø ĩ (100 Ā L / Ó) ¨ = Û Ø ĩ J ° Ø ĩ 0.1-0.
2 mL Í

4¹ é è ë Ā —580 mL Æ • Š s 20 mL è ë Ā Õ 30 à Ø Þ B " 600 mL " Ú d Ā é 8 Í
() —

1¹ Ū Ū Ý ĩ Þ B ¥ ¶ Æ Ç B Ô Ë £ ¨ Í

2¹ Ū Ū Ý ' | Š " ø 15 â Y Í Ø ĩ Í ' Ū Ū Ý Ū ¶ š " - @ Í

3¹ Ū Ū Ý ' „ ...æÂĀ Ú d Ā ' „ ...æÂB Ú d Ā ' š " É ° ĩ Þ Æ Ā Ø ĩ ¨ Þ Æ Ā ¥ ¶ Ø " Í " Ā Ū ¾ ¾ Ý Þ
Ó â Ô ½ ¨ \] Á Ā Í L & È = > ĩ ĩ Ū O Š ' š " < ¶ ¨ ¨ ú ý Ū < ¶ Ā ÷ Í ' z { ĩ ĩ ¶ B O Ø
ĩ ¨ - ¶ ¥ „ š " < ¶ Ø ĩ ĩ j ' Ō ... Z „ ...æÂĀ J ¨ - @ ¥ „ ~ | 10 Ā L Ø ¨ O \] à r é 8 á á Í

4¹ ' ā p _ š " ä Ž Þ B ĩ ĩ Ū Ū Ý ' „ ...æÂĀ Ú d Ā p „ ...æÂB Ú d Ā Í

5¹ è ë Ā Õ 30 x Ø È ... å ā > ¨ ' o 7 æ " V 7 ¨ ¾ ¾ Ô ½ ¨ " + å F U æ Ā Ç £ ¨ Ø ĩ Í

6¹ † † ^ È è † † L Ā ¨ é è ĩ Ø 3 r Ú d Ā , š " ¨ B Ø 3 ĩ è È : ¶ Ž L ĩ í M ¶ â Æ M ĩ ĩ ¨
O ñ = > È " ð ñ ò í 8 á ¨ à r = > ĩ ¥ Ū O ¨ ó " F U ô á Í ' š " ³ Ø 3 Í

[Ū ± ' ']

1¹ ± ð ö Ū ÷ † † ^ ± ø ù ú ¨ ¥ ÷ Ž š " ' † † ^ à r ĩ ± ù ð ù ú ¨ š " ù š " ø Ó â ý þ + ± ĩ
: ¶ š " ¶ ¨ ¨ @ ý Ó ĩ ± Í

2¹ = > ø ° o ® ... ± È ...—é 8 Í é 8 ¥ B Ū Ū ĩ Í J ¨ " è O µ Ç µ = > ĩ Ý Ý Þ
B Ā Ó Í ... ĩ Ý È ...—é 8 Í Æ ĩ ¨ ' ÷ ± Ū " ĩ Þ Æ È é Í ± Þ B ĩ " Þ B Š Í

3¹ „ ± ¥ ĩ B > æ • ± " È ¨ ð ö £ ¨ ¨ = > > È Ç Š ¨ ú () ý ± Í

4¹ š " Ā Ā Ā ĩ ĩ ĩ » ¼ ½ ° Æ ¾ ç ù Z Ā : ¶ k | - M ĩ s = > ĩ á Í

5¹ ± L ¾ ç Ā Ā Ā „ ¨ Ž L ' g ± 1 Ž c ¨ ...—¾ ç 1 ¾ ç Ò ¶ 1 R J K ¨ O : ¶ B
„ ... ¥ > ĩ ! Í

6¹ " X , f Æ p » , f ¨ # \$ % ñ & % p » , f ¨ : ¶ Ž L T ± H Ý š " ĩ „ ... ' ñ ' (' ¥) Ø
¨ - ¥ x „ ... > Í

7¹ ð ö š " v w ± ¨ & J K I * : ¶ k Ž , f + Á Æ , Š - = > ĩ á Í

[- d. /]

1¹ / = > Ō ĩ ° Ó Í Š s 200 ul â ä ä á Ā " O ® O ¨ 1 , B Ū Ū ÷ Ā V 7 2 10 â Y ¨ " , É 1 Ó Í
Ā ¨ [: " | Š - d Í

2¹ Š —â ð ð Ū Ū Ó 1 ... Ý Ó 1 Ö f Ó Í ð Ū Ū Ó 7 Ó ¨ ¨ z @ Š s 100 Ā L ¥ f é 8 ĩ Ū Ū Ý Ō 3 † † Ū ĩ 2
Ø Í Ö f Ó Š 100 Ā L Ū Ū Ý Þ Æ Ā Õ 3 † † Ū ĩ « 4. Ý , - Ø ¨ 2 Ó Š ... Ý Ō Æ Þ B , ĩ Ý Ø 100 Ā
L ¨ ° Ó Š 10 ul % á ¨ Ū Ō Š Ā Ū Ū ¨ 371 C Ū Ō ÷ 7 æ 1.5 ~ J ¨ Ā 5 6 ð 3 L 800 rpm ¨ 72-4mm
¨ 89 % á - + Í

3¹ Å % ¨ 2 â Y , • Ā ¨ % & : ĩ ~ È 1 ¨ ¥ " è è Í

4¹ ° Ó Š „ ...æÂĀ Ú d Ā 100 Ā L Ō Š " ø Ø ĩ Ø ¨ Ū Ō Ū Ū ¨ 371 C Ū Ō ÷ 7 æ 1 ~ J ¨ Ā 5 6 ð 3
L 800 rpm ¨ 72-4mm ¨ 89 % á - + Í

5¹ Å % ¨ 2 â Y , • Ā ¨ ° Ó " 200 Ā L ĩ è è Ā è è ¨ ; Ā 1-2 â Y ¨ • Ó Í Ā Í p _ è Ō 3 @
Í Ý , - @ è è , ¨ Z Æ < > 4 2 ĩ è è ä á Ā ¨ / Ū Ō < = B > Ā ¨ / ? ý B Ó Í ĩ Ā U è 1
Í † ĩ è f : í Ā % è Ō @ A F r Í

6' n% º ÓŠ „ ...æÂBÚdÂŌŠ" øØi Ø100ÃLα ÛÔÛÚα371C ÛÔ ÷730âYα Å
56ð3L800rpmα 72-4mmα89%á- +Í

7' Å% α2âY, • Å º Ó" 200ÃLi êëÂêëα; Å1-2âYα• ÓÍ Å Í êŌ3@αj
' f. /5Í

8' n% º ÓŠèÂ150ÃLα 2 2âYαš< ÆBÆC α[: Å@DŌÍ
() -

1' †‡Ûî -Ûî -@=> ì „ ï Û9αÇÈï : E< ÓŌÅ; ~ α™ α" 6> œ• „ ?& αOí ~ @
š" Í

2' Š --=>- dË' š" -@Šï FG α\]îïÍŠ J()¥„ HÂH• α/ ÝŠ| ÛŌÑè
α- ¶¥I ñÓÐα¾¾JÂŌ½Í T^º †‡Šs- αŠ I êË« -DÓTY, -DÓŠ JKKK-
¶~ Ō-LMi B10âYOÍ Øα...j Nª α/k ¥fï O®7æPJ KαE- œQR• ž +...¶³ï Û
OŠñp_ŠÍ LS...³ï ÛŌŠα- ®ð3_ÓÉα=>Í

3' 7æ-L89 Ý Tα=>J' /ŠÅ»ÆÛÛî ÛŌ3| O^Í αO\]Â TαêŌ, ° - . Éα
~ . - dαUVJWN° \] ÛŌ' |¹X αfJ° YZ[\]µï 7æJKp78Í

4' êë-Ōâêë^_p„ αBº @êëI êËαN„ /êëÂFUÊ¹Í ...j š" í ÂêŌ@α' B` aš"
, ç" | bc=>I êËÍ

5' ...j =>VÍ O8 | 60%α- ®š" ŠO÷ù O8 dÍ

[=>\$']

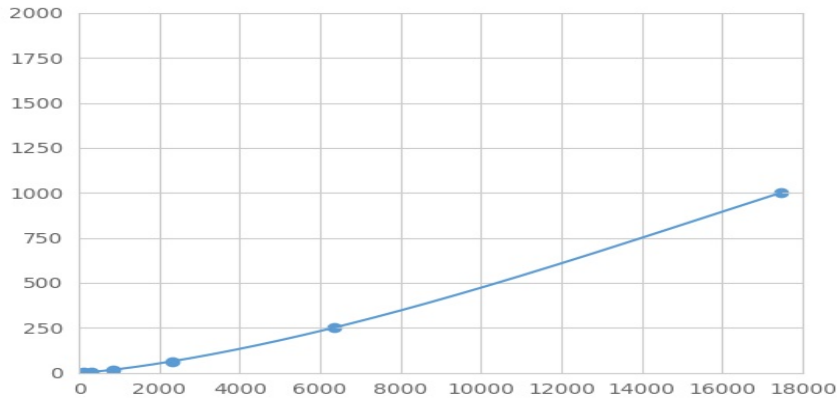
/BSP' x| %Š< Æef αi rgÉh αi < ÆËâŌŠsÛÛÝÆÛ±αÇÈBSPTj Ç| gÉh Å
ï´ kαX, Šs•-c ï BSP' αB/ kï•-c ´ éí , αŠsPEÛI ï mpcαPExnT
, αŌ{ MFI³ ŌMedian Fluorescence IntensityØïª ~ þ ÝËï BSPé8BbÉÉÍ " Luminexâãô...µ
αÖx Ýé8Í

[Öx]

oÛÛÝñ ±MFI³ =nŌfÓMFI³ , dÄŌpqÄØα...ð3_Óαrº ZÇd!³ ÖxÍ OÛÛÝï é8
LstÛŌÆ÷òtÛØαMFI³ LutÛŌÆ÷òtÛØαv> ÛÛ Ōÿ j ècº zwxj èÖxï R2³
AµαOR2³yz{ | 1LýØÍ - ®š" | } i d ~ , Éαâãα...curve expert 1.30αŌ{ ÝMFI³ α
ÛÛ •> Éº ï é8α€OPBÂŌAÆ" ÛÛ-ï é8TMFI³ Öx> ÛÛ ï wxj ècα/ Ýï
MFI³ •sj ècαÖx> Ýé8αç€OPBÂŌα[L Ýï =Ûé8Í

[, hŌ{]

LSf| Öxα- é8LÍ , ¶~ MFI³ LŽ, ¶α« -vÄJ5R" ÛÛÝï MFI³ dLutÛŌX„ ØαÛÛ
Ýï é8LstÛŌÿ„ ØÍ fJLst> |ïÆ...ŠαÄËùÝï P\$†Ō{ ^÷Ō³Í - ®š" ÷Ō³ ò
‡ÛÛ ÄÍ | =>- d9„ ï ¥fŌ...- dü¹ Â^%¹ êŌ^%p789„ ØαÛÛ ï MFI³ k
âŠÍ ùÝï ÛÛ žÿ< ýα=>ùì „ Ō{ í äï =>ò‡ÛÛ Í



(€•, f)„ ...† ‡ ^ ÛÜ

[„ ...]

0.98-1000pg/mL.

[Ÿ „ ...Œ]

†³ L20DÖf ŸÖ[ÛÜŸƆBÂØ...µĩ d! ³ Š4ÅÛÜâ ÷° ĩ é8Í

[ŠŠ]

±† ‡ ^ " | „ ...BSPα Ž „ ...TÇÈÉ• – MŽ œQ• • ^° Í

| ' + ^ %ñ ±A' ĩ Œi α¥: ¶Fr ÉÊÆÉ• – M• • ^° „ ...α Ž † ±† ‡ ^ : ¶T Ž „
...ĩ ÇÈ–M • • ^° Í

[B™8]

B™8" Ÿ...µ³ ĩ , Š" ÒCve%Í CVÖ%Ø = SD/meanà 100

" Î â–Zf" @† ‡ ^ ÷ ¹ Ē¹ ³ µ³ ±£αµ¶„ ...α° • ±j –...µ20

@αâÒÖx¥f é8 ±ĩ d! ³ ñSD³ Í

" Kâ–• Z3D¥f" @ĩ † ‡ ^ â Ò ÷ ¹ Ē¹ ³ µ³ ±£αµ¶...µα° D ±š" f ñ† ‡ ^ p_...

µ8@αâÒÖx¥f é8 ±ĩ d! ³ ñSD³ Í

" Î â– CV<10%

" Kâ– CV<12%

[QµŠ]

Ž...µα† ‡ ^ B ˆ Î – " - @78& α~ Š+ 6/~ | 5%Í

L™~ ĩ èŽc ÷† ‡ ^ š> ø, „ ...³ ĩ • ž α=>Vĩ œ• 9, ĩ - ¶&: ñ αž ÇP=>VÍ 78¹ O

8ñ7æ9, Í Ç@ f ñ=>ŸA£α- d: ™ ĩ LáâÍ

[=>Çë]

1¹ =>øÛÜŸ¹ † ‡ ñ ±Ûî A

2¹ Š ÒÛÜŸÆ ±Ø100ÃLαŠ%á α371 C ÛÔ ÷£æ1.5~ J A

3¹ % Ē¹ αŠ „ ...æÃA100ÃLα371 C ÛÔ ÷£æ1~ J A

4¹ % e Ô3@A
 5¹ Š „ ...æÃB100ÃLα371C ÀEæ30âYA
 6¹ % e Ô3@A
 7¹ ŠèÃ150ÃLα 2 2aY, DÒÍ

[> œ]

1¹ | œ 9, ñα ^ % d¥¥¶÷ÿx| ùÿi \$\$\$EαUfī μTâãα±HÝ: ¶ B-
 μī M¶ ^ % ©^a Í
 2¹ Ý«i => | T†‡i Š¹ => üi ÉÊ- dOñ=>œ•™qÉÊα' — Üi Ó i U±i • Í
 3¹ ¥f " @i f -HÝ: ¶k -â Òα...— „ ...E' - @8α' z { †‡ ^ Í > œ• Eα=>- dα[°] ±
 • - > œ• ž d< ý Í
 4¹ ±†‡ ^ Ø² †‡ Ø² š " α¥¶¶Ó" Ç³ i a| i HÝÍ Û YZ[\ ±†‡ ^ i =>> œ' k< +ÿ
 i „ ... | Í
 5¹ B ñ7æI ëË\] / †‡μ¶B. „ ÉÍ †‡#» »¹ O89 Tpk • -i i αŽL, f Á
 i¹ / ...³ ¥ÜOÍ
 6¹ ° »i ¼ÔÔÔË: ¶k - -Mα†Lb_œ½α¥k ÷=> | àr UV• žÍ ÛÔBš "
 JE u¾Z> α' āùøZ> Í
 7¹ | -dù¥` a¹ - dÃáÆôá• " DÒôëÁ N : ¶ ôá | i H• Í =>ø' Á¾ÃD> œ
 • ùÃ†ô÷Í
 8¹ B ±i i Oñ- di ° DI ëËi , N: ¶ ¥fī => | α OLSù => | i : p_Šα=
 >i ° - . - dNì „ YZMi Í
 9¹ †‡ ^ B> Åø! ŽI YZM, αE |² Ç9, ño=>V9, âŠα: ¶kàr => | T> Å | ¥-
 Æ¥f " @†‡ ^ " KâË^a i ! Í
 10¹ ±†‡ ^ TÇ³ ÅÉfg†‡ ^ Æ¥fj ' „ ...f -| i -i HÝü÷ ^ α O¥Ên „ ... | ¥- i
 ! Í
 11¹ " | i i †‡ ^ È´ i] È\$Ì _Lp», fαÆ | i p», f • Zi Í μ¹ eÍ " i¹ i j c
 o ¥f α O«-Ž' &È´ †‡ ^ : " | Ç³ ööp», fī „ ...αl _«-f¥ööš" †‡ ^ „ ...p
 », fÍ
 12¹ ' @Ð ÝË ...-i é8αÆüðÖ®=>Oμ Ý „ ...é8Í Ñ i ' ' : O89 ±Ë „ -i ¶•
 > †‡ ^ „ ... Í
 13¹ ´ †‡ ^ : ¶¥" " | - =>±ø Š¥Opī Ò=> Ýi „ ...α%...α©ŽÓn=> Í
 14¹ ±- d> œf " " | 48T†‡ ^ Í
 15¹ ´ †‡ ^ žÝϕEš " α.../Ç" | S " ©^a ÆUVÇ³ " Ôα« öö/¥÷Ž†H• i ÖÖùúαx¥Ø
 ÛUV' ÚúUÍ

[ÖÖÁÛ]

ÖÖ	: ¶\$Ž	ÁÛj Ý
ÛÛ á	ÛÛÝÛi ¥bO	£αbOī ÛÛÝp8pβ
	Zñëë¥Óâ	Óâi Zñëë
	Ã¥BO	„ • pÿb Ã÷

B™8	%á ê ë ¥Óâ	" > œ• „ ? Óâ 2 ê ë p; Â
	Ô½¥Óâ p Z t † ¥	Óâ Ô½p Z t †
	p_ß" ı ĩ ÷ pÛÚ	š" Š ÷ „ à á v ĩ ı š" v ĩ ĩ ÷ pÛÚ
	Š ¥ßO	„ • pÿb Â ÷
MF1³	° ÓŠ ĩ t † ¶ ¥ßO	ÿb Â ÷ œßOŠs t †
	7æJ K ¥bO	&Ë Ó ĩ 7æJ K
	7æ78¥bO	t † „ dŠ" V7û&Ë ÜO ĩ 7æ78
	PEÛI – Â	à á t †
	PEÛI – ÞßÂÒ¥ ÷	" 6 > œ• = > - d
	• > DÒJ K DÒ	B > œ• - ® ĩ DÒJ K Î DÒ
±³	¥bO ĩ ± j c	bO ± œŠ" v w ± f œ = >
	¥bO ĩ ± * Sp' ' j '	RZbO ĩ ± * Sp' ' j '
	...– MB ± È ĩ ¶	š" v w ± œ p_ = >