

€• , f „ ...† ‡ ^ %Š< Ć13(TNFSF13)• Ž• • ' (' " " • Lumi nex– „ ...—™)
 Š > œ• ž Ÿ
 j > Ć £ ¤

¥ | ‡ § " © j > ^ « > - - ® - ° !

± 2 3

[˘ μ ¶ >]

• • • ' „ > 1 ° ‡ —™ » ¼ Ž » Ÿ ½¾¿ ½À¿ ÁÃÄÅ¿ ÄÅÆÇÈ¿ ÄÅÉÊË¼¿ Í Î Ï Ðœ• È
 ‡ ÑTNFSF13Ò¼Ó

[• • ' Ô Õ]

• • Öx	Ø¼	• • Öx	Ø¼
96ÛÜÛÜÛÛÝ Þ ß	1	96ÛÜÛà á	4
â ã ä	2	â ã ä å æ È	1ç 20mL
' è	1	é ê ë ì È	1ç 20mL
• Ž í È A	1ç 120î L	• Ž å æ È A	1ç 12mL
• Ž í È BÛPE-SAB	1ç 120î L	• Ž å æ È B	1ç 12mL
ï È	1ç 10mL	ð ñ ò È Û30ç ß	1ç 20mL
j > Ć £ ¤	1		

[ó ô õ ö ÷ ø ø • •]

- 1¿ Lumi nex MAGPIXù^a Lumi nex 100ú^a Lumi nex 200ú^a Ì Bio-Radù, Bio-Pl exùé è ùÛüýùþ j > ý ý´ , ò• ã ß
- 2¿ – Ì " ¼ È þ ø
- 3¿ å æ ä ö EP .
- 4¿ Ì ...
- 5¿ ' .
- 6¿ ñ È ö Õ þ
- 7¿ 0.01mol /LÛ Ì 1ç ß è ì (PBS)^a pH=7.0-7.2
- 8¿ þ
- 9¿ å Û þ

[• • ' ö ! ø" # μ]

1. \$%&ö••' ž' " •• () •• * â + È' , - ! Ó. / O^a 1 2 ••' 3. 4 5 6 â ä ä ž • Ž í È Å
 ž • Ž í È B 7 ø 9 6 Û Û - ! - -208C^a Í 9 •• : -48C- ! ö > Ó
 2. j > 3 ö ••' ž ; 9 •• < ó) = •• * â + ' , ö > ? - ! Ó
 / Ož
 ••' Ô â @ ABC^a) DE ó FA é G_i > H_i > 3 ö ; 9 ••' ü ý I J GDE 3 1 K L Ô_i > MN Ó O
 ä P µ QR 7' ... È ö â + S ä^a - T µ Ô' " Á é UV - WX » ö Ó

[â · ö Y Z [- !]]

½¾ž 6 1 Z - ½¾é Ñ ö \ ½â · I] > : 2 ÿ Q Ì 4 8 C P ^^a _ 31,000 ç g ~ 20 é `^a a È ¾ b A^a
 6 È ¾: - -208C Ì -808C- !^a c d e f g h Ó
 ½ Å ž > EDTA Ì i j k S ° I • Y Z â ·^a 6 â · I Y Z 3 ö 30 é ` Ô - 2 - 88C 1,000 ç g ~ 15 é `^a a È ¾
 b A • Ž^a Ì 6 È ¾: - -208C Ì -808C- !^a c d e f g h Ó
 Ä Ä È È ¾ Ì Í Î œ · â · ž . 1,000 ç g ~ 20 é `^a a È ¾ b A • Ž^a Ì 6 È ¾: - -208C Ì -808C- !^a
 c d e f g h Ó
 / Ož

1. ž È â · (ó m & - !^a 48C- ! ÿ - 1 n^a -208C « ^ P 1 K L^a -808C « ^ P 2 K L Ó
 2. â · op í ½ q r s t 3 • Ž u v^a „ w í ½ â · « x y z w { • Ž Ó
 3. â · i > ÿ ¶ ë | (} ~] >^a « ¶ • i € h Ç Ó
 4. • - , ¼ • Ž Ø f^a „ ... t † j > ½¾^ « W ½ Å k S · y z • Ž Ó

[Lumi nex200 é ê û]

1. é ê † %ž 50 u L H
2. " • Š < ž ' è Mag P lex;
3. È' è ¼ ž 50 • / Ž ;
4. MFI • ž Medi an.

[•• ä ö]

1. ž i > ÿ 6' " ö •• â · ë | (} ~] > Û 18-258C B^a • v' ••' I 2' Q R Ô « " i >^a . ¥ a o ·
 G · E' ó ö â @ ••^a 6 ; 9 ö â @ ø ••) " » @ • - ! Ó
 2. ž ä ä ä (g - ä) ž - * ä ä ä • ~ ä ä ä ä æ È 0.5 mL^a ™ 3] > š : , > 10 é `^a œ Q • • ž ÿ Û c d
 i B^a Í ð ? S 40.0 ng/mL Ó ä ö 7 K å æ ä ä ä ö EP^a - K EP Ñ • ~ 300 Ç L ö ä ä ä ä æ È^a • È' , x
 G ¥ † å æ < 40.0 ng/mL, 10.0 ng/mL, 2.5 ng/mL, 0.62 ng/mL, 0.16 ng/mL, 0.04 ng/mL, 0.01 ng/mL^a ä ä ä ä
 æ È (0 ng/mL) § " k S Û ÿ Û Ó S - © D E u v " # " ^a - G D E . i >^a ö ä ä ä í È Ó

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TNFSF13	40.0	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0	ng/mL

3. ž • Ž í È A ø • Ž í È B ž Detection A ø Detection B I i > ÿ . > « - - @ Ì - ° ~ ± 2^a 7 i 3 ' I
 µ Ì * ™ ö È † ¶ % 2 · Ó - > ÿ é , 7 • Ž å æ È Å Ì B 1:100 ä æ (• ž 10 Ç L • Ž í È A / 990 Ç L • Ž å æ
 È A)^a 1 é ° Ä^a å æ y » f ' ¼ ½¾ ö - G D E' ó ö È ¼ † ž (100 Ç L / Û)^a D Ä † ž Q ¶ † ž 0.1-0.
 2 mL Ó

4. ž ð ñ ò È ž 580 mL Ì ... • ~ 20 mL ñ ò È Û 30 ç B å æ ~ 600 mL ~ Á k È ð ? Ó
 / Ož

1. ž ä ä ä ö å æ « " § " I Ú Ñ y z Ó

2 ě ä ä . - - > ý 15 é ` Ô † ě Ó ' ä ä ä Ä " ĵ > ² G Ó
3 ě ä ä ä ě • Ž í È Á Ā Ā ě ě • Ž í È B Ā Ā ě ě . ĵ > Ī ¶ ö å æ È † ě ª å æ È « " ° > Ó > È Ā • • Ä Ā
¹ é ° Ā ª c d ĵ Ó S - © D E u v ö ä V " . ĵ > " ¼ ª ª " ¼ È þ Ó . x f ' ó ö ¼ Æ V †
ě ª 4 ¼ « Ç ĵ > " ¼ † ě ö È ™ Ū • ª • Ž í È A O ª ² G « Ç Ÿ - 10 † L B ª 7 c d É < ð ? È È Ó
4 ě . Ī Ī f ĵ > Ī Ī å æ P ö ä ä ä ě • Ž í È Á Ā Ā ě ě • Ž í È B Ā Ā ě ě Ó
5 ě ñ ò È Ū 30 x B Ñ " u Đ é o ª . ¼ > Ñ ~] > ª • • ° Ā ª ~ 2 u Đ M \ í Ç ò y z † ě Ó
6 ě • • ' Ñ Ó é • • S ! È ª Ō Ō ó † : < Ā Ā ě ě 3 ĵ > ª Ī † : P Ō Ñ A " „ S x Ø T ¼ È Ī T Ū Ū ª
7 ø D E Ñ ' > Ū Ū Ÿ Ø ? È ª É < D E u v « ä V ª P ~ M \ B È Ó . ĵ > ¹ † : Ó

[â ±²]

1 ě . à á Ā â • • ' . ä ä å ª « â „ ĵ > ' • • ' ' É < ö . æ Ū ä å ª . ĵ > ç ĵ > ý ¹ é è é 2 . ö
A " ĵ > ¼ ª ´ è ¹ è ö . Ó
2 ě D E ý ¶ ¼ ´ Ž . Ñ ï Ž • ð ? Ó í ð ? « Ī ä ä Ī Ī ö ð ñ Ō Q ª > Ō ð ó V » Ī ö » D E ö t ö ä ä
æ ¥ Ø Ó • v ä Ñ ï Ž • ð ? P ö Ī P ÷ ª . â . š í ö å æ Ī ð ø Ó . å æ ö > P B S Ó
3 ě ù ' • • « ú ò Ī † E x ' ú . € Ñ ª ü ý y z ´ D E E © Ī " # " ª / O e ! . Ó
4 ě ĵ > ü ý Æ Ç È ě ö ö Ä Ā Ā Ā Ī Ā Ā ª a È A " q þ - ý ü ý • T ö ~ D E u v È Ó
5 ě ù . S Ä Ā È È È ¾ ª „ S ' Š . - „ ĵ ª • ž Ā Ā ě Ā Ā Ø ¼ ě Y Q R ª ' 7 A " ! Ī
• Ž « ö ö Ó
6 ě ý _ Ý Ī Ī Á Ý ª ú ø Ī Á Ý ª A " „ S [. O ä ' ĵ > ö • Ž ° † ø ° † « †
ª ^ « P • Ž o Ó
7 ě ü ý ĵ > ª . ª - ! Q R P A " q „ Ý Ç Ī " ^ D E u v È Ó

[k]

1 ě 6 D E Ū ö - Ū Ō • ~ 200 u l é è è Ī È > 7 ´ ª & 3 Ī ä Ū þ È] > 10 é ` ª € 3 - - Ū Ō
È † ª b A > - • k Ó
2 ě • ž é , ÷ ä ä Ū ě Ī Ž ä Ū ě Ū Ý Ū Ó ÷ ä ä Ū 7 Ū ª x G • ~ 100 † L « æ ð ? ö ä ä ä Ū • • ä ö 2
B Ó Ū Ý Ū • 100 † L ä ä ä ä æ È Ū • • ä ö ± ! † 3 ² B ª 9 Ū • Ī Ž ä Ū Ī å æ 3 ö ä B 100 †
L ª - Ū • 10 u l ´ è ª ä Ū • È ä á ª 378 C ä Ū þ > Ñ 1.5 Ÿ Q ª Ý " # ÷ : S 800 r p m ª \$ 2 - 4 m m
ª % & ' è ¶ Ó
3 ě È ' ª 2 é ` 3 ' È † ª ' - (ö ® - - ª « > ñ ò Ó
4 ě - Ū • • Ž í È Á Ā Ā ě ě 100 † L Ū - > ý † ě B ª ä Ū ä á ª 378 C ä Ū þ > Ñ 1 Ÿ Q ª Ý " # ÷ :
S 800 r p m ª \$ 2 - 4 m m ª % & ' è ¶ Ó
5 ě È ' ª 2 é ` 3 ' È † ª - Ū > 200 † L ö ñ ò È ñ ò ª) ĵ Ī 1 - 2 é ` ª ' Ū Ō ' " È † Ó Ī f ñ Ū 3 G
Ó t 3 ² G ñ ò 3 ª a Ī * o ; 9 ö ñ ò è Ī È ª 6 ä Ū * + Ī , È ª 6 - è Ī Ū Ō ö È † \ Ó -
Ó w P Ö . A ö Ÿ ' ñ Ū / O M < Ó
6 ě 1 ' ª - Ū • • Ž í È B Ā Ā ě ě Ū - > ý † ě B 100 † L ª ä Ū ä á ª 378 C ä Ū þ > 30 é ` ª Ý
" # ÷ : S 800 r p m ª \$ 2 - 4 m m ª % & ' è ¶ Ó
7 ě È ' ª 2 é ` 3 ' È † ª - Ū > 200 † L ö ñ ò È ñ ò ª) ĵ Ī 1 - 2 é ` ª ' Ū Ō ' " È † Ó ñ Ū 3 G ª È
™ œ 5 Ó
8 ě 1 ' ª - Ū • Ī È 150 † L ª 2 é ` ª ĵ " • 234 ª b A È / 5 Ø Ó
/ O Ž
1 ě • • ä ö ž ä ö ² G D E ' ó Ç ö ä @ ª Ī Ī ö A 6 " Ū Ū È B ® ª m & ª) = † E x Ç F - ! ª 7 ö ® G
ĵ > Ó

2. ž DE kÑ. j > ² G" ö78 a cdÙÚÓ. Q/O«Ç" 9j Oœª 6 ä• ñ âÚ. Ó
 a 4¼«: øÙµª ••; Ýº ÃÓ[e¶••• ~ ² a • PÖÑ±² KÛ[t 3² KÛ• QRR<4
 ¼ÿÛ² =>¿ I 10é` 7Ößª • v?,ª 6q «œö@´ >ÑAQRª 6^ £BCr s 2Ž ¼• öã
 V" øÍ f" ÓSDŽ• öãV"ª a t ‡ ÷: f Ûyz DEÓ

3. >Ñž S%& ä Eª DEQ. 6• È™] à á ö â Ú: ñ ' Ôª 7cdÈ‡ Eª ñÚ3¶ 45yz
 ® kª FGQHU¶cd âÚ± ñ - Iª œQ¶J KLMN» ö >ÑQR >?Ó

4. ñ ò ž ¹ é ñ ò OPÍ Çª I —Gñ ò PÖÑª UÇ6ñ ò ÈM\ ñ - Ó• v j > öÿñÚ/ª . I QRj >
 3Ò> -STDEPÖÑÓ

5. v DE] Ô ? ÷ -60ª a t ‡ j > • p ö ? UÓ

[DE ²]

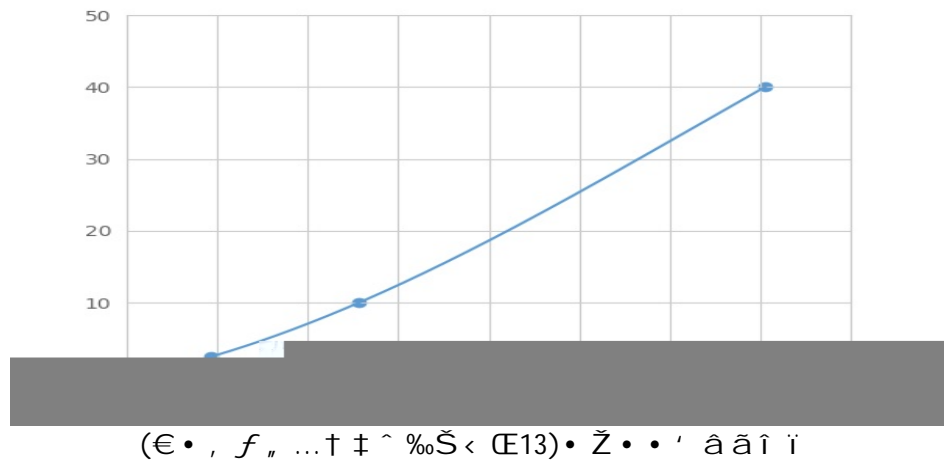
6 TNFSF13º ‡ ú P-´ " " • VWª ¿ < XÍ Y‡ª Z" • Ñé , • ~ äãä ì ä.ª a Í ÑTNFSF13[[" -X
 Ĩ Y‡ Èºº ‡ u\ª _3• ~ œ• j ü ö TNFSF13º ‡ a I 6\$u\öœ• j üº ‡ ñ Ø3ª • ~ PEâ] ö ^
 jª PE P_E 3ª » f MFI• Û Median Fluorescence Intensityßö, Ý ä Ñö TNFSF13ð? 2SÍ ðÓ> Lu
 minexé ê Û Ž »ª ½¾ ä ð?Ó

[½¾]

˘ äãä ø • MFI• +1 ÛÿÛ MFI• 3k £ Û ab £ Bª • ÷: f Ûª c ¶ a Í U(• ½¾ Ó7 äãä ö ð?
 Sdeâ Û ì ä Øeâ ßª MFI• Sfeâ Û ì ä Øeâ ßª goãã î ĩ Û t ö È Ö T ¶ x hi È Ö ½¾ Ö R2•
 O»ª 7R2• j k l -1S ß Ó t ‡ j > m n ¿ k î ĩ o • y z é êª • curve expert 1.30ª » f ä MFI•ª
 pãã î ĩ p o Ĩ ¶ ö ð?ª q 7ãæ¥Ø Ĩ ì > äã• ö ð? [MFI• ½¾ oãã î ĩ ö hi È Ö Tª 6 ä ö
 MFI• r ~ È Ö Tª ½¾ o ä ð?ª Ò q 7ãæ¥Øª b S ä ö D Ä ð?Ó

[s < Ø f]

S D t -½¾ª 4 ð? S ö ¼^ MFI• S, ¼ª „ ...g £ Q < Y > äãä ö MFI• k Sfeâ Û Xußª äã
 ä ö ð? Sdeâ Û Yuß Ó œ Q S D • Euv ö § v"ª a £ Ñ | ö W w Ø f ^ Oã Ø • Ó t ‡ j > ä Ø • Û
 xãã î ĩ £ Ó p -DE k @• ö «œ Û • k ç ¿ È y z ¿ ñ Ú y z >?@• ßª äãã î ĩ ö MFI• q
 " ' È { Ó' | öãã î ĩ ¥ | | èª DE ç ó Ç » f ô Í ö DE Û xãã î ĩ Ó



[• Ž ð ñ]

0.04-40ng/mL.

[t ÷ • Ž]

w• S20KÜÝ ä ÛbâãäåæËßŽ» öU(••! ¥ããË' à¶öð?Ó

[ô{ " }]

•••' > ¬• Ž TNFSF13ª Ì • Ž [Í Î Ï ~• T• £B€• e¶Ó
p¬, 2yzø • Ofö} ¿ª «A" M< ' " Ì Ð Ì ~• T€• e¶• Žª „ w• ••' " A" [\$Ì •
ŽöÍ Î • T" €• e¶Ó

[Æm?]

Æm?> ä Ž» • ö { „ ØCVV, ÓCVÛ%ß = SD/meanç 100
...ÔËž aæ...G••' â ÷ ¿ Ñ¿ ö• »• • yz » ¼• Žª —t • [‡ Ž » 20
Gª é, ½¾« æð? • öU(• øSD• Ó
...RËž ^ a3K« æ...Gö••' é, â ÷ ¿ Ñ¿ ö• »• • yz » ¼Žªª —K • j > æ² ••' Í f Ž
» 8Gª é, ½¾« æð? • öU(• øSD• Ó
...ÔËž CV<10%
...RËž CV<12%

[X» "]

Ì Žªª ••' l " #µÔ%ò) † ‡ > ? - !ª Š" ÷ # 6ÿ ¬5%Ó
S< ÿ Š Ó, j â••' Æ, ÿ 3• Ž• örsª DE] ö• Ž@• ó 4¼- (²ªª • [WDE] Ô>?¿
?ø>Ñ@• ÓÍ Gpæ² DEŒOyz kA<•' SÊËÓ

[DE' Ö]

1¿ DEÿâãä¿••ø • äõH
2¿ • Ûããä Ì • ß100çLª •' èª 378C äÚ p" Ñ1.5ÿQH
3¿' ¬ªª •• ŽÍ ÈA100çLª 378C äÚ p" Ñ1ÿQH
4¿' ñÚ3GH
5¿•• ŽÍ ÈB100çLª 378C ÿ" Ñ30é`H
6¿' ñÚ3GH
7¿• Ì È150çLª 2é` 35ØÓ

[ç£]

1¿ p¬p" @• ø" ýyz U• «" â | — | ö' " ' " ~ yz \Wö™» [éêª • OäA" ! l ²
» öT¼yz š > Ó
2¿ tæöDEuv[••ö" # " ¿ DEçöÏ Ð k7øDE• Žm• Ì Ðª • %òãõ¹ èöâ• ö†Ó
3¿ «æ...Göæ² OäA" q" • ž È,ªª • ž • Ž} ¿ ÿ ?ª • ¶f••' Ôç£xyz DE kª j ç£
...³ ç£x¥k | èÓ
4¿•••' †x•• òó†xj >ªª «" ° > Í ¥¿ É—öOäÓÂ" JKLM•••' öDEç£| q\$2t
õö• ŽuvÓ
5¿ l ! ø>ÑPÖÑcd6•••' ©lªª «ÑÓ' " •• *™ó™¬7%& E " æ• ÛÚªª S Ý Ç
ö— 6 Ž• «ãVÓ

- 6 ¿ - %®ö - ÚÚÛÑA" q" • ž • T^a wSSPp° a « qâDEuvÉ< FGrsÓ âÚI j >
 Q6ú±²³ ao^a. Ì ÿaoÓ
- 7 ¿ p- kç«QR¿ k´ ÈÌ ßÊ^ > 5ØûÖµ U" A" ßÊuvöOæÓDEÿ. ¶Ä. 5çÉ
 x , • ùpÓ
- 8 ¿ I . ¿ ö7ø kö—KPÖÑö üUA" «æöDEuv^a´ 7SD öDEuvöAÍ f" ^a D
 Eö—² kUóÇJK>¿ Ó
- 9 ¿ ••´ I o¹ ÿ (Ì PJKT•^a° p- , » @• ø` DE] @• È{ ^a A" qÉ< DEuv[o¹ uv«²
 Ì «æ...G••´ ...RE¼, ö Ó
- 10 ¿ ••´ \$[Í ¥¹ %æŠ••´ Ì «æÈ™• Žæ² ½ö• öOä â| ^a´ 7« ¾1• Žuv«² ö
 Ó
- 11 ¿ > -¿ ö••´ Ñ° †öð¿ ÀPSÍ Á Ý^a° p-óÍ Á Ý´ ^ aöÁ´ ¿ VÃ, Ã¿ xüÈT
 ` " «æ^a´ 7, ...•™- ©´ ••´ A> -Í ¥àáÍ Á Ýö• Ž^a ÀP, «üýj > ••´ • ŽÍ
 Á ÝÓ
- 12 ¿ . ´ Ä äÑì Ž• öð? ^a Ì ç÷½´ DEV» ä• Žð?ÓÄ ö±² A7%& . Ñì •• Ö¼^
 o••´ • ŽðñÓ
- 13 ¿´ ••´ A" «š> -² DE• ä" # " «V» ööÆEDE äö• Ž^a Ç• ^a • „ È1DE Ó
- 14 ¿ • kçÉæ š> -48T••´ Ó
- 15 ¿´ ••´ ¥|´ ©j > ^a • 6Í > - - ®⁻ ° Ì FGÍ ¥> É^a „ àá6«â „ wOæöÈÈäâ^a Ì « Í
 Î FG™Í âFÓ

[ÈÈÇD]

ÈÈ	A" „	ÇÑÈÒ
âãî ï È	âãäãö« SV	yz SVöâãäÓ? âæ
	aøñò«¹ é	¹ éö aøñò
	È «ÆV	• p S Èp
Æm? ÷	´ èñò«¹ é) çÉxçF¹ é ñò) j
	° Ã«¹ é a••«è	¹ é° Ã a••
	Í f Ô> ¿ Öp à á	j > • pçÖÖ ^a ö ¿ j > ^a öÖp à á
	• «ÆV	• p S Èp
MFI • ÷	-Û• ö•• ¼«ÆV	S Èp ^a ÆV• ~••
	>ÑQR« SV	- ©¹ èö>ÑQR
	>Ñ>?« SV	•• ÇU} ~] > - ©ãVö> Ñ>?
	PEâ] •´ #	ÖÖ••
	PEâ] • âæ¥Ø« â) = çÉxçDE k
	^ o5ØQR5Ø	I çÉxç† †ö5ØQRÔ5Ø

• •	«SVö · ! ÈT	SV ! · ^a j > ^a · yz DE
	«SVö · 1Z ± ² È™	YaSVö · 1Z ± ² È™
	ì Ž · TI · ÑÒ¼÷	j > ^a · ^a í f DE