



1¼ # \$ % ö • • ' ž &! • • ' ( • • ) á \* Ê &+, Ò - . / © O1 • • ' 2- 3 4 5 á â ã ¾ • Ž Ì Ç A  
¾ • Ž Ì Ç B ÷ ÷ 9 6 Ø Û, « -207 C Ì 8 • • - 9 « 47 C, ô > Ò  
2¾ > 2 ö • • ' ž : 8 • • ; ò ( < • • ) á \* & + ö = >, Ò  
. / ž  
• • ' Ó á ? @ A B © ( C D ò E @ è F > G > 2 ö : 8 • • ' ù ü H I F C D 2 1 J K Ó > L M Ò N  
ã O ´ P Q 6 ´ ... Ê ö á \* R á ©, S ´ Ó &! À è T U, V W ° ö Ò

[ á ¶ ö X Y Z, \_ ]

¼ ½ ž 5 O Y « ¼ ½ è Ð ö [ ¼ á ¶ H \ = 9 2 ] P È 4 7 C O ^ © \_ 2 1, 0 0 0 æ g ~ 2 0 è ` © a Ê ½ b @ ©  
5 Ê ½ 9 « -207 C È -807 C, © c d e f g h Ò  
¼ ç ž > E D T A È i j k R ¹ I • X Y á ¶ © 5 á ¶ H X Y 2 ö 3 0 è ` Ó « 2-87 C 1, 0 0 0 æ g ~ 1 5 è ` © a Ê ½  
b @ • Ž © È 5 Ê ½ 9 « -207 C È -807 C, © c d e f g h Ò  
À Á Ä ç ž ª m n o ö À Á p ô Á ç ö q ™ r ! & ª m  
1 P a š » À Á s © H ³ t P B S Ú 0. 0 1 m o l / L © p H = 7. 0 - 7. 2 P Ð ½ ö u ¼ Ç © Ä ç p v Ö w Ò  
2 P 5 Á Á x < ] s © ' Ä ö y 9 H z Ê ö { ! | } Á Ê è è Ç ( ~ • I S 0 0 7 © µ € • , á f Ü ö „ Ä Ä ° ... †  
‡ ª m n o ö ê è Ç ) ö ^ % ' S ý Ð Ú " ] ö À Á Š < Æ • Þ Ò Ú S » † Ž • = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 © • Æ Ž 1 m L Ä Ê è  
ë Ç Ð ' y 2 0 - 5 0 m g Á Á ¶ Ò P  
3 P 5 ' 1 ö " " Ç • O ^ — — ~ ™ š ½ Ò  
4 P 5 p ô ö Ä ç Ç 1 0, 0 0 0 æ g ~ 5 è ` © > æ • © Ê ½ b @ > « • Ž È 9 « -207 C ž , Ò  
Ä Ä È È È ½ È Ì Í æ • á ¶ ž - 1, 0 0 0 æ g ~ 2 0 è ` © a Ê ½ b @ • Ž © È 5 Ê ½ 9 « -207 C È -807 C, ©  
c d e f g h Ò  
. / ž  
1¾ 6 Ê á ¶ ' ò Ý %, © 4 7 C, ] « 1 © -207 C ª ^ O 1 J K © -807 C ª ^ O 2 J K Ò  
2¾ á ¶ j Ç Ì ¼ r £ ¤ ¥ 2 • Ž | § © „ • Ì ¼ á ¶ ª " " © ª • « • Ž Ò  
3¾ á ¶ > p µ è - ' - ™ \ = © ª µ ' ® h Æ Ò  
4¾ - « ° » • Ž x • © ± ² ³ ´ > ¼ ½ µ ª V ¼ ç k R ¶ © ª • Ž Ò

[ Lumi nex200 è é ú ]

- 1. è é † Ž ž 50 u L G
- 2. " • n o ž ' ç M a g P l e x ;
- 3. ¶ ' ç » ž 5 0 . / , ;
- 4. M F I ¹ ž M e d i a n .

[ • • â ô ]

1¾ > p 5 &! ö • • á ¶ è - ' - ™ \ = Ú 1 8 - 2 5 7 C P © E S ° • • ' H ± » P Q Ó ª ¼ > © - ¤ a j ¶  
F • D & ò ö á ? • • © 5 : 8 ö á ? ÷ • • ( ½ ° ? ¾ , Ò  
2¾ á â ã ( g ç ã ) ž À ) á â ã ' y á â ã ä å Ç 0. 5 m L © Á 2 \ = Á 9 ° Á 1 0 è ` © m P Ä Ä Ä Æ Ú c d Ç  
È Þ © Ì ï > R 1 0. 0 n g / m L Ö â ô 7 J ä á á ä ã ö E P © Ä J E P Ð ' y 3 0 0 É L ö á á ä ä å Ç © E È & + €  
F È • ä å < 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 © á â ã ä ä  
Ç ( 0 n g / m L ) Ì Í k R Ü Ü Ø Ò R , Î C D | § ! " " © Ä F C D - > | ö á â ã ì Ç Ò

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TNFRSF1B	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¼• Žì ÇA÷• Žì ÇBŽ Detection A ÷ Detection BH > p - > ĭ ĐÑž Ě ÒÓ ~ — ~ ©6 ÔŌH  
ÖĚ) ÁõÇ‡æŽ 1 × Ò→ pèØ6• Ž ä ä ÇAĚB 1:100ä ä (Ěž 10ÉL• Žì ÇA/990ÉL• Ž ä ä  
ÇA)©ÙèÚĀ©ä ä pŪ• ³ v ŪÝ òĀF CD&ò õ ħ » Pp (100ÉL/Ø)©CBPpPµ Pp0.1-0.  
2mLÒ

4¼i ðñÇž 580mL Ě ... ' y 20mLðñÇÚ30æPä ä™600mL™à k Çi > Ò  
. / ž

1¼á ä ä ä ä ä ä ¼ ĭ Í HŪĐ©ª Ò

2¼á ä ä ä - « → p 15è` ÓPpÒº á ä ä ä ä ¼ > ± F Ò

3¼á ä ä ä ¼• Žì ÇAà k Ç¾¾• Žì ÇBà k Ç- > Í µ ò ä ä ÇPp©ä ä Çª ¼Ū> Ò> ÇäĀĀä ä  
ÙèÚĀ©cdÇÈÒR, Í CD! § ò ä U" - > " » © ä" » Çý Ò- €• &ò õ » ä UP  
p©3»ª < > " » Ppõq™ŪĚ a• Žì ÇAP©± Fª < ] « 10ÉLP©6cdæ< ĭ > ç è Ò

4¼- é wf > é• ä ä Oõ ä ä ä ä ¾¾• Žì ÇAà k Ç • Žì ÇBà k ÇÒ

5¼ðñÇÚ30xPĐĚ! | è é ĭ ©- v = ĭ ™\ = ©ĀĀŪĀ©™1 | è L [ ĭ Āí ©ª PpÒ

6¼• • ' Đ ĭ è • • R Ç© ĭ ð ò P9< à k Ç2 > ©HP9OñĐ@¼„ Rò ó S» è Ě Sò õ ©  
6 ÷ CDĐ&> ò ÷ ø ó > è ©æ< CD! §ª ä U©ù™L [ ú ç Ò- > , P9Ò

[ á ħ — ~ ]

1¼ħ ū ū á ý • • ' ħ p ý ©ª ý „ > ° • • ' &æ< õ ħ ö ý ©- > > p Ò è 1 ħ ò  
@¼ > » ©³ Ò õ ħ Ò

2¼CDpµv³ Ž ħ Đ Ž• ĭ > Ò ĭ >ª Há ä õ ÓP©> ð Uº ĭ ° CDõ ¥ ä ä  
ä Ě × Ò Ě § ä Đ Ž• ĭ > O Ě O ©- ý ħ š ò ä ä Ě ĭ Ò ħ ä ä ò> PBSÒ

3¼ &• ħª ĆHĭ ç Ě & ħ Đ Đ © ū ū ©ª ³ CDD ĭ ĭ ! " " © . / ħ Ò

4¼ > ĀĚÇpò õ ĀĀĀž Ě ĀĀý a Ç@¼r « • Sõ y CD! § è Ò

5¼ ħ RĀĀĚĚĚĚ ½©„ Rº n ħ ž ! „ j " ©Ěž ĀĀ# \$¾ĀĀx»¾X PQ%©&6@¼ H  
• Žª ĭ õ &' Ò

6¼ ( \_f ŪĚ w Ā f Ū © ) \* + ÷ , + w Ā f Ū ©@¼„ RZ ħ Nă & > õ• Ž¹ ‡ ÷ - . ¹ ‡ª / P  
©µª Ý• Ž ĭ Ò

7¼ü ü > | } ħ ©, PQOO@¼r „ f Ū 1 Ā Ě 2" µ CD! § è Ò

[ 3k 45 ]

1¼5CDŪõĀØÓ' y 200ul è é é è Ç> 6³ 6©%72H á Ū ý Ě \ = 8 10è` ©®2Đž ØÓ  
Ç‡©b@» « ' 3k Ò

2¼' ž è Ø ò ä ä Ø¾ Ž ä Ø¾ŪŪØ Ò ò ä ä Ø7Ø©ĚF' y 100ÉLª mi > ò ä ä ä Ū9• • ä ò 2  
PÒŪŪØ' 100ÉL á ä ä ä ä ÇÚ9• • ä ò° : 4¥2± P©8Ø' Ž ä ŪĚ ä ä 2õ ä P100É  
L©ĀØ' 10ul' ç © á Ū' Ě B à ©377C á Ū ý = ĭ 1.5] P© Ā; < ò 9R800rpm© = 2-4mm  
©>?' ç æ 1 Ò

3¼Ě' ©2è` 2> Ç‡©' , @õ# \$ž Đž ©ª > ðñ Ò

4¼ĀØ' • Žì ÇAà k Ç100ÉLŪ→ p p p p © á Ū B à ©377C á Ū ý = ĭ 1] P© Ā; < ò 9  
R800rpm© = 2-4mm©>?' ç æ 1 Ò

5¼Ě' ©2è` 2> Ç‡©ĀØ> 200ÉL ò ðñ Ç ðñ ©ĀĚ1-2è` ©> ØÓ&! Ç‡ Ò wf ð Ū 3F  
Ò ¥ 2± F ðñ 2© a Ě B ĭ : 8 ò ðñ è è Ç©5 á Ū BCH ĐĚ©5E HØÓ ò Ç‡ [ ĭ ž  
Ò• Oñ Š @ ó Ā' ð Ū F GL < Ò

6¾ u' ©ÀØ' • Žì ÇBàkÇÚ→ pPpP100ÉL© áÙBà©377C áÙ ý=30è` © Æ  
; <ö9R800rpm© =2-4mm©>?' çœ1 Ò

7¾É' ©2è` 2> Ç‡©ÀØ> 200ÉLõðñÇðñ©AÉ1-2è` ©> ØÓ&! Ç‡ÒðÙ3F ©q  
™m455Ò

8¾ u' ©ÀØ' î Ç150ÉL© 8 2è` © " • H" I # \$ ©b@ÉFJ xÒ  
. / ž

1¾•• âôž âô±FCD&ò< õ á? ©Ì Í õ@K" ØÛÉAž ©ÿ%©( < j çE< E, ©6ôž F  
> Ò

2¾' ž CD3kĐ- > ±F" öLM ©cdôöÒ' P. /ª < ! NÈNœ©5 ā' « áÙxî  
©3»ª O÷ØÖ©ÄÄPÆÚÂÒZεμ••' y± ©' OñĐ° ±JØZ¥2±JØ' PQQQ3  
» ] Ú±RSpH10è` 6ÓP©EŞT° ©5rª mōU³ =ì VPQ©KμϕWXEπ1Ž»¹ õâ  
U" ÷wf " ÒRYŽ¹ õâU" ©³ ´ ö9f Ø©ª CDÒ

3¾=ì ž R>? ā Z©CDP- 5' ÊÁËBàõ áÙ9« 6' Ó©6cdÇ‡ Z©ðÙ2μ34©ª  
ž 43k©[ \P] Tμcd áÙ—« ¿ ^#\$©mPμ\_` abc° õ=ì PQ =>Ò

4¾ðñž Ûèðñdew< ©HÀFðñOñĐ©T< 5ðñÇL[ Đ¿ ÒEŞ > óÆðÛF©- Hf g >  
2í > « hi CDOñĐÒ

5¾EŞCD\Ó6> « 60%©³ ´ > ' 6ýÿ 6> j Ò

[ CD\* ~ ]

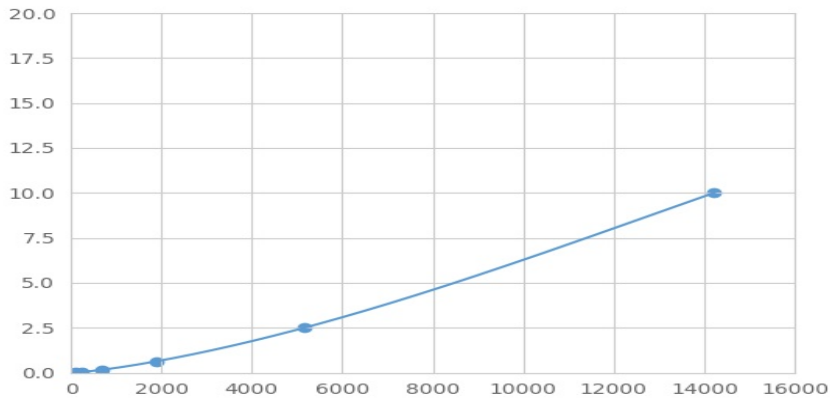
5TNFRSF1B¹ ‡ Ý«' " " • kl ©p< mÍ n‡©o" • ĐèØ' yáâãÉá¶©Ì ĐTNFRSF1BZpÍ «  
mÍ n‡Éõ¹ ‡ | q©\_2' yœ•j õTNFRSF1B¹ ‡©H5# | qõœ•j ¹ ‡ðó2©' yPEár õ  
s j ©PEÝt Z2©Û• MFI¹ ÚMedian Fluorescence IntensityPõ° ] āĐõTNFRSF1B¹ >HhÎ î  
Ò> LumixèéúŽ° ©ÛÝ āï >Ò

[ ÛÝ ]

uáâã ÷ ¶MFI¹ CuÛÛØMFI¹ 2kÊÚvwÊP©Eö9fØ©xμαì j ' ¹ ÛÝÒ6áâãõï >  
Ryz áÚËýxz áP©MFI¹ R{ z áÚËýxz áP© | j áâ Ú¥ qñi μ€} ~qñÛÝõR2¹  
G° ©6R2¹ • €• «1R PÒ³ ´ > , fpk „¾ª èé©Ecurve expert 1.30©Û• āMFI¹ ©  
áâ ...j Î μõï >©†6ääËxGË> áâ• õï >ZMFI¹ ÛÝj áâ õ} ~qñi ©5 āõ  
MFI¹ ‡yqñi ©ÛÝj āï >©†6ääËx©bR āõCBï >Ò

[ ^ox• ]

RY%« ÛÝ©3 ì >Ró2» μMFI¹ R, 2» ©±² | ÊP; X> áâãõMFI¹ kR{ z áÚXŞP©áâ  
ãõï >Ryz áÚYŞPÒmPRY• D | ŞõÌ < " ©ÉĐÿ¥õV\* E x • μdýx¹ Ò³ ´ > ýx¹ Û  
• áâ ÊÒ « CD3k?¾õª mÚE3k¾ ÇŽ•¾ðÙŽ• =>?¾%P©áâ õMFI¹ r  
! &è• Ò&ÿ¥õáâ π¥' ©CD ò< Û• óèõCDú• áâ Ò



(€• , f „ ...† ‡ ^ %Š< Œ1B)• Ž•• ' á â

[ • Ž ]

0.01-10ng/mL.

[ ¥ • Ž' ]

• 1 R20J ŪÜ ā ÚbáâãäåÇPŽ° öj ' 1 ' : Ęáâè&ýμōī > Ò

[ • " ]

¶•• ' > «• Ž TNFRSF1B©•• Ž ZÌ Í Î " • S" ϕW• -εμÒ

« † 1 Ž• ÷ ¶G-ō' p©ª @¼L< &! Î ï ĘÎ " • S• -εμ• Ž ©„ • ¶•• ' ! @¼Z#•• Ž ò Ì Í • S! • -εμÒ

[ å Ÿ > ]

å Ÿ >> ā Ž° 1 ö 2• ~ x CVk + ÒCVÚ%P = SD/meanæ100

™Óèž a m™F•• ' ý ¾Đ¾ 1 ° 1 ¶ ©ª ° » • Ž ©Àš ¶ p> Ž° 20

F ©èØÜÝª mi > ¶ öj ' 1 ÷ SD¹ Ò

™Qèž † a 3Jª m™F ö•• ' èØý ¾Đ¾ 1 ° 1 ¶ ©ª ° » Ž° ©ÀJ ¶ > m±•• ' wf Ž

° 8F ©èØÜÝª mi > ¶ öj ' 1 ÷ SD¹ Ò

™Óèž CV<10%

™Qèž CV<12%

[ W° " ]

• Ž° ©•• ' H! " ' Óæ ( ³ ´ = > , ©• " 1 < 5] « 5%Ò

Rž ] | î „ j ý•• ' Ÿ, p 2• Ž¹ ö£æ©CD\ ö j ?¾ò 3» , @± ©ϕÌ VCD\ Ó = >¾6

> ÷ = ì ?¾Ò Ì F m±CDEG©ª 3k@ž £ŸRçè Ò

[ CDαñ ]

1¾CDpáâã¾•• ÷ ¶ á ô G

2¾' ÚáâãĚ ¶ P100ÉL©' ' ç ©377C á Û ý ¥ ì 1.5] PG

3¾' Đ¿ ©' • Ž ì ÇA100ÉL©377C á Û ý ¥ ì 1] PG

4¾' ðÛ3FG  
 5¾' • Žì ÇB100ÉL©377C Æ¥ì 30è` G  
 6¾' ðÛ3FG  
 7¾' î Ç150ÉL© 8 2è` 2J xÒ

[ ǐ ]

1¾ « Ç! ?¾÷ǐ Ž• j S<sup>a</sup> ¼ý¥~¨ ý¥õ&! &! \* ©©<sup>a</sup> [ l ò<sup>a</sup> ° Zèé©¶Nă@¼ H±  
 ° õS» Ž• « -Ò

2¾¥- òCDǐ §Z•• ò! " " ¾CD òĪ Ī 3k6÷CD ǐ ŸxĪ Ī ©- æ âôÛ òá¶ôšÒ

3¾<sup>a</sup> m<sup>TM</sup>F òm±Nă@¼r! £®èØ©Æž• Ž' ¾<sup>-</sup> ° >©- €•••' Óǐ Ç£©<sup>a</sup> CD3k ©±<sup>2</sup> ³  
 ...<sup>2</sup> ǐ Ç£xk' Ò

4¾¶••' Þ'•• Þ' > ©<sup>a</sup> ¼Ú> Ī µpæ¨ òNăÒá! \_` ab¶••' òCDǐ Ç¶r' 1¥  
 ò• Žǐ §Ò

5¾H ÷=ì OñĐcd5••• , H<sup>1</sup> ° ĐÒ&! ••) Á Á» 6>? Z " æ• ôõ©„ RfÜ Æ  
 ò¿! 5 Ž<sup>1</sup> <sup>a</sup> âUÒ

6¾¼\$½õ ¾ÛÛØĐ@¼r! £® •S©• RheÇ¿ ©<sup>a</sup> rýCDǐ §æx [ \£xÒ áÛH >  
 PK { ÀÁaǐ ©- éýpaǐ Ò

7¾ « 3k <sup>a</sup> fg¾3k ĀçĒúç†> J x úñĀ%T! @¼ úçǐ §õNæÒCDp- ĀĀĀJ ǐ Ç  
 £ Æ• úýÒ

8¾H ¶pô6÷3k òĀJ OñĐõ2 T@¼ <sup>a</sup> mōCDǐ §©&6RYÿ CDǐ §õ@wf " ©C  
 DõĀ±43kTò< \_` SpÒ

9¾••' Hǐ Çp' •O\_` S• ©Ē «• Ē?¾÷uCD\?¾è• ©@¼r æx CDǐ §Zǐ Çǐ S<sup>a</sup> ±  
 Ē<sup>a</sup> m<sup>TM</sup>F••' <sup>TM</sup>QèĒ° ò&' Ò

10¾¶••' #ZĪ µÇ%mn••' Ē<sup>a</sup> mq<sup>TM</sup>• Žm±, ò• òNă ý• ©&6<sup>a</sup> Ēu• Žǐ S<sup>a</sup> ± ò  
 &' Ò

11¾> « pô••' Đ<sup>1</sup> † òdĪ \* Ī eRwĀfÜ©Ē « ôwĀfÜ&†aōĪ »¾kĪ ~ Đ¾ò qi %  
 u! <sup>a</sup> m©&6±<sup>2</sup> " <sup>TM</sup>, Ī ° ••' @» « Ī µûüwĀfÜõ• Ž©Ī e±<sup>2</sup> Š<sup>a</sup> ûü >••' • Žw  
 ĀfÜÒ

12¾- ³ Ń āĐ Ž• òĪ >©Ē òÛ³ CDU° ā• ŽĪ >ÒÒ ò—~ @6>? ¶Đ ••Ń» ^  
 ǐ ••' • Ž Ò

13¾° ••' @¼<sup>a</sup> š» « ± CD¶p! " " <sup>a</sup> U° ò ÓCD āõ• Ž©• Ē©- „ ŌuCD%Ò

14¾¶3kǐ Çm š» « 48T••' Ò

15¾° ••' x¥§¨ > ©Æ5Ī > « - - ®- Ē [ \Ī µ> Ō©±ûü5<sup>a</sup> ý„ • NæõÖxÿ ©Ø<sup>a</sup> Û  
 Ú [ \<sup>TM</sup>Û [ Ò

[ ÖxÆÜ ]

Öx	@¼* „	ÆÝqP
á â è	á â ã ä ô <sup>a</sup> hU	© <sup>a</sup> hUõáâãβ>ää
	a ÷ ðñ <sup>a</sup> Ûè	Ûèõ a ÷ ðñ
	Ç <sup>a</sup> áU	• ... h Çý

åŸ>	' ç ð ñ <sup>a</sup> ù è	( i ç £ < E ù è ð ñ A È
	Ú Â <sup>a</sup> ù è a • • <sup>a</sup>	Ù è Ú Â a • •
	wf à > ¾ Ò ý ß à	> ' ý < á â   ò ¾ >   ò Ò ý ß à
	' <sup>a</sup> å U	• ... h Ç ý
MF I <sup>1</sup>	Ã Ø' õ • • » <sup>a</sup> å U	h Ç ý © å U' y • •
	= ì P Q <sup>a</sup> h U	, Î Ù õ = ì P Q
	= ì => <sup>a</sup> h U	• • < j - <sup>TM</sup> \ = , Î å U õ = ì =>
	PE á r • Â "	á â • •
	PE á r • ä å Ë x <sup>a</sup> ý	( < i ç £ C D 3 k
	^ i J x P Q J x	H i ç £ ³ ´ õ J x P Q Ó J x
¶ <sup>1</sup>	<sup>a</sup> h U õ ¶ qi	h U ¶ © >   } ¶ © <sup>a</sup> C D
	<sup>a</sup> h U õ ¶ O Y — <sup>~</sup> q <sup>TM</sup>	X a h U õ ¶ O Y — <sup>~</sup> q <sup>TM</sup>
	Ž • S H ¶ Đ Ñ »	>   } ¶ © wf C D