

€• , f „ ... † (TNFa) ‡ ^ %Š<
 (Œ• Ž• Lumi nex• „ ... ' ' ")
 " • _ _ ~™
 Š• > œ•

ž Ÿ | € £ š • ¤ ¥ • | § ¨ ©ª !

« ¬ -

[® ¯ ° •]

± %Š< ² • ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼½º ¹ ¾¿ ÀÁÂ ¹ ¾¿ ÃÄÅ , ÆÇÈÉÊ—Ë
 Ì TNFaĬ ĴĴ

[%Š< Î Ĵ]

%ŠĐÑ	ÒĴ	%ŠĐÑ	ÒĴ
96ÓÔÕÖ×ØÙ	1	96ÓÔÚÛ	4
ÜÝÞ	2	ÜÝÞßàÃ	1á 20mL
Œâ	1	ã ä å æÃ	1á 20mL
‡ ^ ç ÃA	1á 120èL	‡ ^ ßà ÃA	1á 12mL
‡ ^ ç ÂBŒPE-SAÛ	1á 120èL	‡ ^ ßà ÂB	1á 12mL
éÃ	1á 10mL	ê ë ì ÑŒ30á Û	1á 20mL
š • > œ•	1		

[í î ï ð ñ ò %Š]

- 1¹ Lumi nex MAGPI Xó¤ Lumi nex 100ó¤ Lumi nex
- 200ó¤ ÆBio-Radó, Bio-Pl exóã ä õ Öö ÷ øøš • ùúû@ù,üýþî ‡ÿ ÝÛ
- 2¹ • Æ Ž Ĵ Ãøð
- 3¹ ßà ÞŒEP .
- 4¹ Æ ...
- 5¹ Œ
- 6¹ èÃðĴ ø
- 7¹ 0.01mol /LŒÆ1á Û á æ (PBS)¤ pH=7.0-7.2
- 8¹ ø
- 9¹ ÛŒ ø

[%Š< ð ò ¯]

1' ð%Š< ~ ! %Š" #%Š\$Ü%Å! &' Í () * ¨ +, %Š< - (. / OÜÝP¹ ‡ ^ ÇÃÀ
¹ ‡ ^ ÇÃÀB1 ò%ÓÔ' | -202CÇ3%Š (4 | 42C' ì • Í
2' š • - ð%Š< ~ 53%Š6í #7%Š\$Ü%! &ð89' Í
) * ~
%Š< Í Ü: ; < = ¨ # > ? í @; ã Åš • Bš • - ð53%Š< ö ÷ CDA > ? - 1EF Í š • GHÍ I
P J ^ K L 1 < ...ÅðÜ%MÝ ¨ ' N ^ Í ! » ã OP' QRµđÍ

[Ü±ðSTU']

• , ~ O+T | • , ã ÈðV• Ü±CW8 42XKÆ42CJ Y ¨ Z - 1,000ág ' 20ã [¨ \ Å ,] ; ¨
OÅ , 4 | -202CÆ-802C' ¨ ^ _ ` abcÍ
• ° ~ • EDTAÆdefM' gŠSTÜ± ¨ üOÜ±CST - ð30ã [Í | 2-82C 1,000ág ' 15ã [¨ \ Å ,
] ; ‡ ^ ¨ ÆOÅ , 4 | -202CÆ-802C' ¨ ^ _ ` abcÍ
» ¼½º ~ ¥hi j ð » ¼ki ½º ðl " m ! ¥h
1Ü\ " ¶ » ¼n ¨ C®oPBSÖ0.01mol/L ¨ pH=7.0-7.2ÜË , è p• Å ¨ ½º ùqÑr Í
2ÜO » ¼st Xn ¨ " ½ð u 4CvÅðw xyÅÅâæÃ(z { IS007 ¨ ° | } ~ Ü• xð€¾µ• ,
f¥hi j ðâæÃ)ð „ ..." NðË ÒŽ Xð » ¼† ‡ ^ %ÜÍ ÒN¶ Š< =1:20-1:50 ¨ Æ ^ ~ 1mLÅÅâ
æÃË • u20-50mg » ¼ ±Í Ü
3ÜOŽ , ð • • Å' J' " " • - — , Í
4ÜOk ì pð ½º Å10,000ág ' 5ã [¨ ~ ™š ¨ Å ,] ; • | ‡ ^ Æ4 | -202C> ' Í
¾¿ ÅÃÃ ~ Cã ä%? œù ¨ ¾¿ í • • 1 > | " " • ~
1Üž Ý¾¿ ° • oPBS | | , è ¨ Z - • Ç • x £ ¨ ¨ | 1,000ág ' 5ã [- +TÍ Ò • ¥¾¿ ; |
J ' § " +TÚÍ
2ÜO+T , ð¾¿ • oPBSè3AB
3ÜO¾¿ • xyÅÅâæÃr • - ©9M107E¾¿ /ª « ¨ ^ ñí ‡ ¨ ¾¿ ; 1 - ®' " " • - ÇÃ— , Í
4ÜOÜ± | 2-82C 1,500ág ' 10ã [¨ ~ ™š ¨ Å ,] ; • | ‡ ^ Æ4 | -202C> ' Í
¾¿ ÅÃÃ , ÆÇÈ — Ü±~ (1,000ág ' 20ã [¨ \ Å ,] ; ‡ ^ ¨ ÆOÅ , 4 | -202CÆ-802C' ¨
^ _ ` abcÍ
) * ~
1' 1ÅÜ±" í © ' ¨ 42C' X | 1º ¨ -202C¥' J 1EF ¨ -802C¥' J 2EF Í
2' Ü±±² Ç• m³ ´ µ - ‡ ^ ¶ ñ ¨ ¨ , %Ç• Ü±¥• - ®% , ‡ ^ Í
3' Ü±š • ù° á¹ " ° - W8 ¨ ¥° • úšœcÁÍ
4' » | ¼¶ ‡ ^ Ò } ¨ ½¾¿ Åš • • , Á¥Q• ° fM ± - ® ‡ ^ Í

[Luminex200 ã ä ö]

- 1. ã ä Š ~ 50uLB
- 2. Ž • i j ~ ÇÊ MagPlex;
- 3. ÅÇÊ ¶ ~ 50Å/Å ;
- 4. MFI Å ~ Median.

[%ŠÝì]

1' š • ùO! ð%ŠýÜ±á¹ " ° - W8Ö18-252CÜ ¨ ^ ñ %Š< C ñ ÆK L Í ¥Çš • ¨ (ž \ ± ±
A%?! í ð Ü: ý%Š ¨ üO53ð Ü: ð%Š#Èµ: É' Í

2¹ ÜÝƆ(bÊƆ)~ È\$ÜÝƆ• uÜÝƆƆàÃ0.5mL± ĩ p- W8Í 4¼Â 10ã [¢hKj j ĩ ĐŌ^_Ñ ÒÙ±çê9M500.0pg/mLÍ Ýĩ 7EBàÜÝƆðEP ¢ÈEEP È• u300ÓLðÜÝƆƆàÃ± Ô! &| AŌ< Ɔà t 500.0pg/mL, 125.0pg/mL, 31.25pg/mL, 7.81pg/mL, 1.95pg/mL, 0.49pg/mL, 0.12pg/mL± ÜÝƆƆàÃ (0pg/mL)Š ĩ f MŌ×ÓÍ M' Ö>?ŋ ĩ • ¢ÈA>(Š• xðÜÝƆçÃÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TNFa	500.0	125.0	31.25	7.81	1.95	0.49	0	pg/mL

3¹ †^ çÃÀð†^ çÃÀƆ~ Detection A òDetection BCŠ• ù(• xØÙ> ÆÚÙ ' " • ¢1 Š ÜÝƆ ÝÆ\$ĭ ðÃ ™Š, ƆÍ Š• ùãƆ1†^ ƆàÃÆEB 1:100Ɔà(^ ~ 10ÓL†^ çÃÃ/990ÓL†^ ƆàÃ)±àãá½±Ɔàùã} ®qãäpðÈA>?! í ðÃŋãk (100ÓL/Ó)±>æãkK° ãk0.1-0.2mLÍ

4¹ èèì Ã~ 580mL Æ ... • u20mLèì ÃŌ30á ÒƆà- 600mL- çf Æè9Í) * ~

1¹ ÜÝƆðƆà±ççš ĩ CŌÈ- ®Í

2¹ ÜÝƆ(ĩ Š• ù15ã [Í ãkÍ ÜÝƆèçš• ĩAÍ

3¹ ÜÝƆ1 †^ çÃÃçfÃ1 †^ çÃÃçfÃ(Š• È° ðƆàÃãk ±ƆàÃ±ççá• Í • Ãéj j èè àãá½±^_ÑŌÍ M' Ö>?ŋ ĩ ðÝƆ• (Š• Žŋ ¢ü ÝŽŋ ÆŌÍ (ĩ }! í ðŋi Ɔãk ±. ŋ±š• Žŋãkðĭ " Ō^ \†^ çÃÃK±ĩA±šXĭ 10ÓLÙ±1^_í t è9í ĩ Í

4¹ (ðr aš• ñ' ƆàJ ðÜÝƆ1 †^ çÃÃçfÃý†^ çÃÃçfÃÍ

5¹ èì ÃŌ30xÙÈ^ ŋðä±±(q8ó-W8±j j á½±-, ŋòGVçÃó- ®ãkÍ

6¹ %Š< ÈŌã%ŠM Æ±ö÷í á4tçfÃ- š• ¢Cã4JøÈ; Ç„ Muú Nŋi Æ Nuü± 1ð>?È! • ýpÿú9í ¢í t>?ŋ ĩ ñÝƆ± -GV í Í (Š• ³ ã4Í

[Ü±" •]

1¹ ± è %Š< ± ¢¥ „ š• %Š<! í t ð ±Éý ¢(š• š• ùàã , ±ð ; çš• ŋ±® à ð ±Í

2¹ >?ù° q®^ ±È ^-è9Í è9±CÜÝ ð ÍK±• ÷ Pµç µ>?ðµ ƆƆ àŌŌÍ ^ ĩ ƆÈ ^-è9J ÆJ ±(±ý" ðƆàÆè Í ±Ɔàí • ƆBSÍ

3¹ ! † ±¥ ĩ C> œ•! ±œÈ ¢ö÷- ®®>??Ōç • ¢ü) * ±Í

4¹ š• ¢ ÆÃÃk ĩ ð» ¼½° Æ¾¿ú\Ã; çm ĩ ! ¢ -Nð" u# \$>?ŋ ĩ -%i Í

5¹ ±M¾¿ ÆÃÃ„ ¢„ M ĩ ±È&„ e' ¢^ ~ ¾¿ () 1¾¿ Ōŋ1 S KL* ¢! 1; ç C †^ ±±ð+, Í

6¹ ! -Z• xÆr»• x± . /Oò1Or»• x±; Ç„ MU±I Ɔ! š• ð†^ ´ ò23´ ¥4ã ¢Á¥ð†^ ±Í

7¹ ò÷š• xy ±±' KLJ 5; çm„ • x6ÁÆ7• Á# \$>?ŋ ĩ -%i Í

[8f 9:]

1¹ O>?ŌðÈŌÍ • u200ulãäãæÃ• 1®; ¢ <- C ÜŌ ðÃW8= 10ã [¢œ- ØÈŌÍ Æ ¢]; • ĩ • 8fÍ

2¹ • ~ ãƆñÜÝŌÍ ^ ƆŌ1 Ō×ŌÍ ñÜÝŌ7Ō± | A• u100ÓL±hè9ðÜÝƆŌ>%ŠÝĩ 2 ÒÍ Ō×Ō• 100ÓLÜÝƆƆàÃŌ>%ŠÝĩ «?9µ- ĩ Ò±3Ō• ^ ƆŌÆƆà- ð ƆÜ100Ó L±ÈŌ• 10ulÆã ¢ ÜŌ• ÁÜÜ±372Ō ÜŌ ø8ó1.5XK± Đ@Añ4M800rpm± B2-4mm ±CDEã ™6Í

- 3¹ ÅÆ 2ā [- ~ Å 2E ' Eð() > ØË 2¥• èì Í
- 4¹ ÈÓ• ‡ ^ ç ÆAç f Æ100ÓLÕŠ • ùák Û ÜÖÜÛ 3720 ÜÖ ø8ó1XK Ð@Añ4 M800rpm B2-4mm CDÆâ™6Í
- 5¹ ÅÆ 2ā [- ~ Å 2ÈÓ• 200ÓLðèì Æèì FÒ1-2ā [~ ÓÍ! Æ Í raèÓ3A Í µ- Æèì - \ÆG±53ðèì àæÆ ÜÓGHC Í Å OJ CÍ ðÅ Vø È Í %Jø†; î ÐË èÖKLGtÍ
- 6¹ pÆ 2ÈÓ• ‡ ^ ç ÆBç f ÆÕŠ • ùák Û100ÓL ÜÖÜÛ 3720 ÜÖ ø830ā [Ð @Añ4M800rpm B2-4mm CDÆâ™6Í
- 7¹ ÅÆ 2ā [- ~ Å 2ÈÓ• 200ÓLðèì Æèì FÒ1-2ā [~ ÓÍ! Æ Í èÓ3A " h9: 5Í
- 8¹ pÆ 2ÈÓ• éÆ150ÓL = 2ā [2šŽ• M• ¥()] ; ÅKNÒÍ) * ~
- 1¹ %ŠÝì ~ Ýì ÆA>?! í ‡ ð Û: ÇÈð; OŽÓÔÅ<> © #7> æ• ‡@' 1ì > A š• Í
- 2¹ • ~ >?8f È (š• ÆA• ðPQ ^_úúí • K) * ¥‡ RÒI - O P• | ÜÖPð . ¶¥SðÓÿ ; TÐá½Í U` ° %Š• u- • JøË« ÆÉÓUµ- ÆÉÓ• KLLU. ¶XÕ- VWk C10ā [1Í Û ^ ÆX¼ Om# \$¥hðY®8óZKL OÁæ[\³´, ^ ¶ÅðÝ P• òra• ÍM] ^ ÅðÝP• Åñ4aÓ- ®>?Í
- 3¹ 8ó~ MCD P ^ >?K(O• ÅÌ ÆUÛð ÜÖ4| ; <Í 1 ^_Å ^ æÖ- ° . / - ® > 98f _` KaO° ^_ ÜÖ" | Èb() hK° cdefgµð8óKLy89Í
- 4¹ èì ~ àãèì hi r ‡ ÇÆAèì JøË O‡Oèì ÅGVØÉÍ ^ Æš• î ÐèÖK (Cj kš• - ò• | l m>?JøËÍ
- 5¹ ^ Æ >?WÍ ; 9 | 60% Åš•• ; øú ; 9 ní

[>? / •]

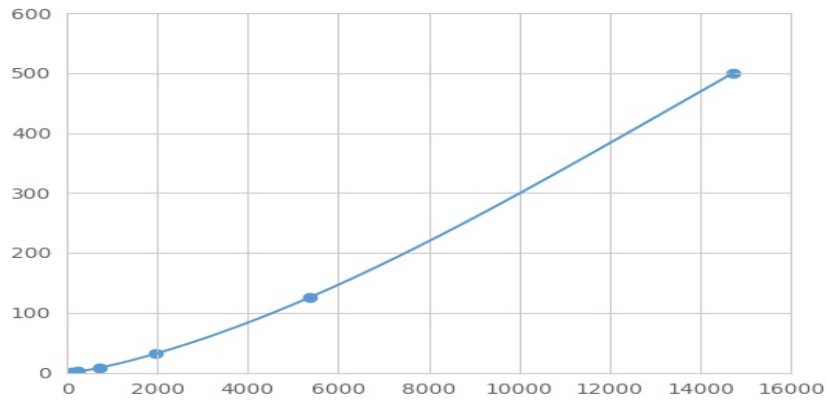
OTNFa' Ø| Æ• Ž• op ktqÉr sŽ• Èãß• uÜÝPÆÜ± ÇËTNFaUt" | qÉr Åð' ¶u Z- • u- Æe ðTNFa' CO ¶uð- Æe ' èú- • uPEÜvðwýe PEØ x ^- â} MFIÅÕMedian Fluorescence IntensityÜð¼Xý PÈðTNFaè9MI ÉÉÍ • Lumi nexã ä ò ^ µ ää Pè9Í

[ãä]

yÜÝPð ±MFIÅHpÖxÓMFIÅ- fÓÖz { ÖÜ ^ ñ4aÓ | ° \Çn" Åãáí 1ÜÝPðè9 M} ~ÜÖÆ Ò~ÜÜ MFIÅM• ~ÜÖÆ Ò~ÜÜ µ±ÜÝ Öµ | øm° | • , l øãäðR2Å Lµ 1R2Åf„ ...| 1MpÜÍ ç Åš• ‡‡kf ^ É- ®ãä ^ curve expert 1.30 ä} P MFIÅ ÜÝ %±É° ðè9 š1BàÖÖBÆ• ÜÝ-ðè9UMFIÅãä±ÜÝ ð• , l øm O Pð MFIÅ< ul øm ää± Pè9 ôš1BàÖÖ] M Pð>æè9Í

[[Ej Ò]]

M] • | ää . è9Mí 7¶ÁMFIÅM, 7¶ ½¾ÉÖK6S• ÜÝPðMFIÅfM• ~ÜÖXŽÜ ÜÜÝ Pðè9M} ~ÜÖYŽÜÍ hKM] %?¶ Æðš•• ÖÈúÝðQ/• Ò} Åh ÒÁÍ ç Åš• ÒÅö ' ÜÝ ÓÍ | >?8f: Éð¥hÕ^8f 1 Å' " 1èÖ' " ý89: É*Ü ÜÜÝ ðMFIÅM !í"Í!úÝðÜÝ žÝ• >? í ‡â} î ñð>?ö' ÜÝ Í



(€•, f„ ...†) ‡ ^ %Š< ÜÝ

[‡ ^ _____]

0.49-500pg/mL.

[μ ‡ ^ -]

%ÅM20EÖx ÞÕ] ÜÝ ÞΒàÃÛ^ μδn" Å•? ÕÜÝi ! ° ðê9Í

[" •]

±%Š< • | ‡ ^ TNFaα' ‡ ^ UÇÈÉ—N~ œ[™š` ° Í

| > , ' " ò ±Lœð-k α¥; ÇGt! ÉÊÆÉ—N™š` ° ‡ ^ α„ %±%Š< ; ÇU ' ‡ ^ ðÇÈ—N™š` ° Í

[ì ©9]

ì ©9• Þ^ μÅð7" • ÒCvo&Í CVÕ%Ü = SD/meaná 100

žĪĩ ~ \hžA%Š< 1 Ē1 ÅμÅ ±- ®μ¶ ‡ ^ αĒÿ ±t ^ μ20

AαāBāä¥hê9 ±δn" ÅòSDÁÍ

žLĩ ~ , \3E¥hžAð%Š< āβ 1 Ē1 ÅμÅ ±- ®μ¶ ^ μαĒĒ ±š• h~%Š< ra^

μ8AαāBāä¥hê9 ±δn" ÅòSDÁÍ

žĪĩ ~ CV<10%

žLĩ ~ CV<12%

[Rμ•]

' ^ μα%Š< C - Īj #¿À89' αΦ•6 AOX| 5%Í

MEXj õ„ e %Š< α, ù- ‡ ^ Åð³ ' α>?Wð¥| : Éí . ¶' E~\$α§ÇQ>?WÍ 89' ;

9ð8ó: ÉÍ ÇA h~>? " L- ®8f; £©ª Mĩ ĩ Í

[>? « ø]

1' >? ùÜÝÞ¹ %Š< ò ±Ýi B

2' • ÕÜÝÞÆ ±Û100ÓLα• Æâ α372C ÜÔ ø~ó1.5XKB

3' Æ ØĒα• ‡ ^ çÃA100ÓLα372C ÜÔ ø~ó1XKB

- 4¹ Ę ëŌ3AB
- 5¹ • ‡ ^ Ć Æ100ÓL¤372C Đ-ó30ã [B
- 6¹ Ę ëŌ3AB
- 7¹ • é Ā150ÓL¤ = 2ã [- NŌÍ

[> œ]

- 1¹ | ² : Éò- ' " n®¥Ç Ÿz - úŸð! ! /° - ®Vpð±µUãä¤±l P; Ç C- µðN¶' " ²³Í
- 2¹ µ´ ð>?¶-U%Šð • 1 >? ðÉÊ8f1ð>?¥| ©sÉÊ¤(j Ýi à ðÜ±i ÝÍ
- 3¹ ¥hžAðh- l P; Çm ©µi B¤^ ~ ‡^ - 1 ¶. 9¤(| } %Š< Í > œ• - ®>?8f¤, 1° ...- > œ• ž f• Í
- 4¹ ±%Š< á»%Š á»š•¤¥Çá•Ç¼kí - ðl Pí è cdef ±%Š< ð>? > œ½mŽ, µ ð‡^ ¶-Í
- 5¹ C ò8óJðĚ^_O%Š¾¿ CĀÁĚÍ! %Š\$| Ĩ Ā1CD ^ýŽ-—úü¤, M• x Ā ðĚ&O# \$^ Ā¥ÝPÍ
- 6¹ Ā Āð ĀŌŌŌĚ; Çm ©µ -N¤%Ml i ²Æ¤¥m >?¶-í t_`³´Í ÜŌCš• KO wÇĚ\ ±¤(ðúü\ ±Í
- 7¹ | 8f ¥j k¹ 8fÉîÆ î , • NŌððĚ* O ; Ç#\$ î ¶-ðl -Í >?ù(Ě¾l N> œ • üÍ %ŌðÍ
- 8¹ C ±kí 1ð8fðĚĚJðĚð7¤O; Ç#\$¥hð>?¶-¤! 1M] ú >?¶-ð; r a•¤ > ?ðĚ-98fŌí ‡cdWkÍ
- 9¹ %Š< C±Í ù" ' JcdN‡¤Í | ²Đ: Éòy>?W: Éi "¤; Çmí t>?¶-U±Í ¶-¥- \$Æ¥hžA%Š< žLİ Ñ¼ð+, Í
- 10¹ ±%Š< UÇ¼Ī òhi %Š<Æ¥hl " ‡^ h-~ð-ðl Pý <¤! 1¥Ōp‡^ ¶-¥-\$ð +, Í
- 11¹ • | kī %Š< Ě´ ð_Ō/ | i Mr»• x¤Í | i r»• x! , \ðŌÆ¹ oŌ• x¹ ù¤l m* y ¥h¤! 1½¾~ " ' Ō %Š< ; • | Ç¼ r»• xð‡^¤ | i ½¾†¥ð÷š•%Š< ‡^ r »• xÍ
- 12¹ (®Ø PĚ ^-ðè9¤Æ ñã®>?Pµ P‡^ è9Í Û ð" • ; 1CD ±Ě ‡-l ¶' ±%Š< ‡^ Í
- 13¹ %Š< ; Ç¥" • | -! >?± • ¥Pµð Ú>? Pð‡^¤Æ^¤¤, Ūp>?*Í
- 14¹ ±8f > œh " • | 48T%Š< Í
- 15¹ %Š< žŸϕĚš•¤^ OÇ• | §¨ ©ª Ē_` Ç¼• Ü¤½ O¥ „ %l -ðÝP ¤B¥à á_` " á _Í

[ÝPĀã]

ÝP	; Ç/ „	Āäl á
ÜÝ Ĩ	ÜÝPÝi ¥l P	- ®l PðÜÝPæ9Bà
	\òèi ¥àã	àãð \òèi
	Ā¥i P	‡%ý l Āø

i ©9	Œâëì ¥àã	#> œ• ‡@àã= èì ýFÒ
	á½¥àãý \ %Š¥	àãá½ý \ %Š
	ra•• 1í øýÚÛ	š•• ø‡çèxð 1š• xđī øýÚÛ
	• ¥ì P	‡%ý Åø
MFIÅ	ËÓ• ð%Š¶ ¥ì P	Åø¤ì P• u%Š
	8óKL¥ì P	' Öà ð8óKL
	8ó89¥ì P	%Š‡n° -W8ü' ÖÝPð8 ó89
	PEÜv-É	çè%Š
	PEÜv-ßà ÖÖ¥	#7> œ• >? 8f
	' ±NÒKLNÒ	C> œ• ¿ ÅðNÒKLÎ NÒ
±Å	¥ì Pð ± m	P ±¤š• xy ±- ® >?
	¥ì Pð ±+Tý" • "	S\ì Pð ±+Tý" • "
	^ -NC ±Ëì ¶	š• xy ±¤ra>?