

CD40€ • (CD40L), f „ ...†
 (‡ ^ %Š Lumi nex< Ą• Ž•••)
 ' ' " " • _
 —' ~ ™Š

> œ• • ž Ÿ —' | ' † € α ≠ | !

§ · ©

[a « -']

- „ ...† ®' ° • Ž••• ±² f ±-³ ´ μ³ ¶ μ· ¸ ¹ ¶ μ° » ¼½¾μ° » ¿ À Á ´ Â Ã Ä Å Æ" " ¾•
 Ç CD40L È É

[„...† Ê Ë]

„...† Í	Î ²	„...† Í	Î ²
96İ ĐÑÒÓÔÕ	1	96İ ĐÖ×	4
ØÙÚ	2	ØÙÚÛÜ¾	1Ý 20mL
‡ Þ	1	ßà á â ¾	1Ý 20mL
, f ã ¾A	1Ý 120äL	, f ÛÜ¾A	1Ý 12mL
, f ã ¾BÑPE-SAÕ	1Ý 120äL	, f ÛÜ¾B	1Ý 12mL
å ¾	1Ý 10mL	æç è ¾Ñ30Ý Õ	1Ý 20mL
—' ~ ™Š	1		

[é ê ë ì í ë î „...]

1μ Lumi nex MAGPIXİ Lumi nex 100ð Lumi nex
 200ð Â Bio-Radiİ, Bio-Pl exİ ß à ñ Ñ ò ó ñ ò —' ò ò ò^a ÷, ø ù ú ë, û ü Û Ö
 2μ < ý Â þ ý %² ÿ ¾ ô î
 3μ Û Ü Ú ï EP .
 4μ Â •
 5μ ‡
 6μ ç ¾ ï È ò
 7μ 0.01mol /L Ñ Ñ 1Ý Õ á â (PBS) pH=7.0-7.2
 8μ ò
 9μ Ø Đ ò

[„...† ì î «]

1μ ì „ ...†• „ ... „ ... Ø! Á " # É\$%& ' („ ...†) \$* +, ØÙÚμ, f ã ¾A
μ, f ã ¾B- î 96! Ð# ¢-20. ¢ Æ/ „ ...\$O¢4. ¢# è' É
2μ -') ì „ ...†• 1/ „ ...2é 3 „ ... Ø! " ì 45# É
%&•
„ ...†É Ø6789 : ; é<7ßp=-' >-') ì 1/ „ ...†òó?@=: ;) 1ABÊ-' CDÉE
ÚF«GH- †• Áì Ø! I Û #J«Ê . ßKL#MN±ì É

[Ø- ì OPQ#]

³ ´ • , ' P¢³ ´ ß Çì R³ Ø- ?S4 O2TGÃ4. ¢FU V) 1,000Ýg • 20ßW XÁ´ Y7
, Á´ O¢-20. CÃ-80. ¢# Z[\] ^_É
³ ¶ • ' EDTAÃ` abl ° c...OPØ- ø, Ø- ?OP) ì 30ßWÉ ¢2-8. ¢ 1,000Ýg • 15ßW XÁ´
Y7, f Æ, Á´ O¢-20. CÃ-80. ¢# Z[\] ^_É
• „ ¹ ¶ • j defì • „ gè¹ ¶ ì h • i j d
1ÕX' ² • „ j ?ª kPBSÑ0.01mol/L pH=7.0-7.2ÖÇ´ Ç I ¾¾ ¹ ¶ òmí nÉ
2Õ, • „ opTj ¹ ì q O?r Áì s tu¼½áâ¾(vwls007 -xyz Ø{ Óì | ° » ±} ~
• j defì áâ¾)ì €• JôÇÑ%Tì • „ , f „ ...ÖÉÑJ ² • † ‡ =1:20-1:50 ^ „ • 1mL¼½á
â¾Ç%oq20-50mg. „ - ÉÖ
3Õ, Š(ì < Æ¾• FŽ• • ' ' " ´ É
4Õ, gèúì ¹ ¶ ¾10,000Ýg • 5ßW " • - Á´ Y7' ¢, f ÆO¢-20. ¢-# É
° » ¼½¾• ?ßà „ ; ~ õ ° » é™' - —h• • ' •
1Õš> ° » -œ' kPBS• • ´ Ç V)' ž{ Ó Ý ¢1,000Ýg • 5ßW) ' PÉÑ< j ° » 7 ¢
F • £ ¤' PÖÉ
2Õ, ' P(ì ° » ' kPBSÇ3=>
3Õ, ° » ' tu¼½áâ¾n< ' ¥5l 107A° » /| § „ „ éf ° » 7- ©ª Ž• « • ' ' ã¾" ´ É
4Õ, Ø- ¢2-8. ¢ 1,500Ýg • 10ßW " • - Á´ Y7' ¢, f ÆO¢-20. ¢-# É
° » ¿ ÆÁ´ ÆÃÄ" " Ø- • \$1,000Ýg • 20ßW XÁ´ Y7, f Æ, Á´ O¢-20. CÃ-80. ¢#
Z[\] ^_É
%&•
1μ- ÁØ- é¥ # 4. ¢# T¢1- -20. ¢j ŽF1AB -80. ¢j ŽF2ABÉ
2μØ- - @ã³ ì ° ±) , f² „ Æ...ã³ Ø- j ³ ©ª ...´ , fÉ
3μØ- -' õ -áμ ¶' S4 j -%÷—~ _½É
4μ• ¢, ² , fÍ y ¹ ° » ¼-´ ³ ´ ½j M³ ¶bl - ©ª , fÉ

[Lumi nex200 ßà ñ]

- 1. ßà • † • 50uL>
- 2. %Šef • ‡ PMagPlex;
- 3. ¾‡ P² • 50¿ /Å;
- 4. MFIÁ • Medi an.

[„ ...Ûè]

1μ-’ õ, ì „ ...ùØ- áμ ¶' S4Ñ18-25. CÕ „ „ œ „ ...†? ÆGHÊj Æ-’ \$> X- -
= „ ; éì Ø6û „ ... ø, 1/ì Ø6î „ ... Ä±6Å# É

2μØÙÚ(^ÆÚ)• Ç ØÙÚ%qØÙÚÙÙ¾40.5mL È ú) S4ÉO, Ê10BW dG•• ÈÌ ÑZ [Í
 Î Õ Ææ5I 1000.0pg/mLÉ Ùè7AÙÙØÙÚì EP ÇAEP Ç%q300Ì Lì ØÙÚÙÙ¾4 „ Æ “
 x = Ñ‡ ÙÙp1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL Ø
 ÙÙÙÙ¾4(0pg/mL)£ αbi ÒÓÍ ÉI # Ò: ; ² “ ^ Ç=: ; \$—' tì ØÙÚā¾4É

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CD40L	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3μ, f ā¾4Aī , f ā¾4B• Detection A î Detection B? —' ò\$' ÓÓÕ—ÄÖx ••' - —ØÙ?
 > Æ Èì¾4•• t(ÚÉ£' òBÙ-, f ÙÙ¾4AÄB 1:100ÙÙ(„ • 10Ì L, f ā¾4A/990Ì L, f ÙÙ
 ¾4A) ÙBÝ¹ ÙÙöPyª mBàúì Ç=: ; éì¾4² €g(100Ì L/Ì) : á€gG-þ€g0.1-0.
 2mLÉ

4μæç è¾4• 580mL Æ • %q20mLç è¾4Ñ30Ý ÒÙÙ' 600mL' ā b¾4æ5É
 %&•

1μØÙÚì ÙÙ; Æ£π? ÆÇ©ª É
 2μØÙÚ\$ç£' ò15BWÊ €gÉæØÙÚā Æ—' “ =É
 3μØÙÚμ, f ā¾4Aā b¾4μ, f ā¾4Bā b¾4\$—' Ä-ì ÙÙ¾4€g ÙÙ¾4; ÆÝ' É' ý¾4ä•• āæ
 ÙBÝ¹ Z [Í Î ÉI # Ò: ; ² “ ì ÙL ^ \$—' %² øüÙ%² ý¾4ôÉ\$xy éì ² çLÉ
 g * ² ; f—' %² €gì h• Ñ„ X, f ā¾4AG “ =; f Tç10Ì LÕ - Z [èpæ5éêÉ

4μ\$ën] —' ì • ÙÙFì ØÙÚμ, f ā¾4Aā b¾4ù, f ā¾4Bā b¾4É
 5μç è¾4Ñ30xÕÇ„ ² í à- \$m4ì ' S4 •• Ý¹ ' (² í CRā½ì ©ª €gÉ
 6μ„ ...t ÇðB„ ...l¾4 ñðé€Opā b¾4) —' ?€OF óÇ7ÄEI òö J² èÄ Jö+
 - î : ; Ç ' øùúö5ê èp: ; ² “ ; ÙL ù' CRüéÉ\$—' - €OÉ

[Ø- • ']

1μ- ýpāy„ ...t- ; ýÆ—' æ„ ...t èpì - Ýø \$—' —' òÜB (- ì
 7Ä—' ²ª Ù ì - É
 2μ: ; ò-mª f - Ç f" æ5É æ5; ?ØÙ ì ÊG ' ò L±Ä ±: ; ì ± ÙÙ
 ÙÑÍ É„ “ ÚÇ f" æ5F ÄF \$ý - ù' ì ÙÙÄæ É - ÙÙé' PBSÉ
 3μ , - ; È? ~™š - ~ Ç òó©ªª : ; ; ÒÄ ^ ø%& - É
 4μ—' ¼½¾gèì • , ¹ ¶Äº » öX¾47Äi ç “ Jì q : ; ² “ èÉ
 5μ - l » ¿ ÄÄ' ÆI æe - Æ! Æa" þ „ •º » # \$μº » Í² μO GH% - 7Ä ?
 , f ; - ì &' É
 6μ (V{ ÓÄn• { Ó) * +î , +n• { Ó 7ÄEI Q- EÚ —' ì , fº • î - .º • ; / €
 ½; Ò, f - É
 7μòó—' tu - # GHFO7Äi Æ{ Ó1½Ä2^½ : ; ² “ èÉ

[3b45]

1μ, : ; Æì ÇÌ Ê%q200ulBàáâ¾4' -ª 6 7) ? ØÐ òÁS48 10BW ~) ÔÆÌ Ê
 ¾4• Y7' ç% 3bÉ
 2μ% • BÙì ØÙÌ μ f ÙÌ μÒÓÍ Éí ØÙÌ 7Ì x=%q100Ì L; dæ5ì ØÙÚÑ9„ ...Ùè2
 ÒÉÒÓÍ %100Ì LØÙÚÙÙ¾4Ñ9„ ...Ùè\$: 4±) “ Ò / Ì % f ÙÑÄÙÙ) ì ÚÕ100Ì
 L ÇÌ %10ul ‡P ØÐ%ÄÖx 37. C ØÐ ò4î 1.5TG Ì ; < í OI 800rpm =2-4mm
 >? ‡P• 1É

3µÁ‡ 2BW) " ¾• ‡ #@ì # \$—ÔÆ ÿ ' çèÉ
4µÇĪ %o, fã¾Aâ b¾100Ī LÑÉ' ð€gÕ ØÐÖx 37. C ØÐ ô4î 1TG Ī ; <í O
Ī 800rpm =2-4mm >? ‡P• 1É
5µÁ‡ 2BW) " ¾• ÇĪ ' 200Ī Lì çè¾çè AĪ 1-2BW " Ī Ê ¾• Én] çÐ3=
É±) " =çè) XĀB- 1/ì çèáâ¾ , ØÐBC? DĀ , E ?Ī Êì ¾• Rð Æ
É...Fó, 7êĪ ‡ çÐFGCpÉ
6µ Ī ‡ ÇĪ %o, fã¾Bâ b¾ÑÉ' ð€gÕ100Ī L ØÐÖx 37. C ØÐ ô430BW Ī
; <í OĪ 800rpm =2-4mm >? ‡P• 1É
7µÁ‡ 2BW) " ¾• ÇĪ ' 200Ī Lì çè¾çè AĪ 1-2BW " Ī Ê ¾• ÉçÐ3= h
• d455É
8µ Ī ‡ ÇĪ %oâ¾150Ī L 8 2BW —%ŠH< ĵ # \$ Y7ÁFI Ī É
%&•
1µ „ ...Ûë• Ûë" =: ; éfĪ Ø6 ĀĀì 7J%Ī ÐĀ8— ¥ 3™šf<# - è—=
—' É
2µ% • : ; 3bç\$—' " =^ Ī KL Z[ö÷É% G%&ĵ f MĪ E" , Ú%ç ØÐÚð
* ² ĵ NĪ Ī > • • OĪ Ý¹ ÉQ\—, ...%oq" %o Fóç\$ " AĪ Q±) " AĪ %o GHHP*
² TÑ" QRg? 10BW- ÊÕ „ " S „ , ĵ ĵ dĪ Tª 4Ī UGH J ½™VW° (f² ÁĪ Û
L^ Ī n] ^ÉĪ XfĀĪ ÛL^ » ¼Ī O] Ī ©ª : ; É
3µ4Ī • Ī >? Ú Y : ; G\$, %oÁÈĀÖxĪ ØÐOç6†É - Z[¾• Y çÐ) —* + ©ª
—43b Z[G\K—Z[ØÐ• çÆ] # \$ dG—^_` ab±Ī 4Ī GHÛ45É
4µçè• Üßçècdnf ?ç=çèFóç Kf, çè¾CRÔÆÉ, " —' èĪ çÐF \$?ef—'
) Ī ' çgh: ; FóçÉ
5µ „ " : ; SÊ65 ç60% » ¼—' %o6ôö 65 ĵ Ī É

[ç ; * ']

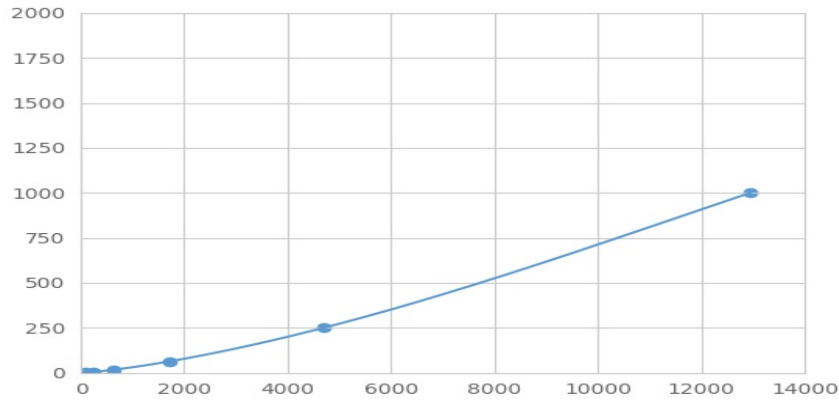
, CD40L° • Ôç±^ %oŠj k gpl Åm• n%ŠçßÛ%oqØÛÚĀØ- ĀçCD40LQo¤çĪ Åm
• ÁĪ ° • ² p V) %oq" " a Ī CD40L° • ? , ² pĪ " " a ° • çõ) %oqPEØqĪ r ũa PE
ÔsY) ÞyMFIÁÑMedian Fluorescence IntensityÖĪ , Tŭ ÚçĪ CD40Læ5HgĀÆÉ' LuminexB
àñf± Bâ Úæ5É

[Bà]

tØÛÚĪ - MFIÁCI ÒÓĪ MFIÁ) bÐÑuvÐÕ „ Ī O] Ī w—XĀĪ ÁBàÉ- ØÛÚĪ æ5
Ī xyØÑĀÿĪ yØÕ MFIÁĪ zyØÑĀÿĪ yØÕ { - ØÛ Ñ± hóh—x| } hóBàĪ R2Ā
G± - R2Ā~• €çĪĪ úÕÉ» ¼—' • , gb fĀ©ª Bâ „ curve expert 1.30 Þy ÚMFIÁ
ØÛ „ - Ā—Ī æ5 ...- ÛÛÑĪ >Ā' ØÛ" Ī æ5QMFIÁBà- ØÛ Ī | } hóh , ÚĪ
MFIÁ†qhóh Bâ- Úæ5 Ī ...- ÛÛÑĪ YĪ ÚĪ : áæ5É

[‡fĪy]

Ī X^ çBà * æ5Ī ê2² ½MFIÁĪ Ą2² ¹° { ÐG2O' ØÛÚĪ MFIÁbĪ zyØÑX%Õ ØÛ
ÚĪ æ5Ī xyØÑY%ÕÉdGI X„ ; ² " Ī EŠ^ ÐçöœĪ M* < Ī y ½cyĪ ÁÉ» ¼—' ŷĪ Áð
ĄØÛ ÐÉ ç: ; 3b6ĀĪ ĵ dÑ„ 3b µÿ¾• ŽµçÐ• Žû456Ā%Õ ØÛ Ī MFIÁĪ
ê• É öœĪ ØÛ > œ• : ; éfÞyèĪ Ī : ; òĄØÛ É



(CD40€•), f „ ...† ØÙ

[, f]

0.98-1000pg/mL.

[± , f']

...ÁI 20AÒÓ ÚÑYØÙÚÛÜ¼Õf±ì i Á%: ÑØÙè ÿ-ì æ5É

[• ^]

- „ ...†' Ç, f CD40L • , f QÄÄÄ' " J " TMV" • \ -É

Ç-(• Žî - G-ì ' g ; 7ÄÇp ÄÆÄÄ' " J" • \ -, f Ç...- „ ...† 7ÄQ • , f ì ÄÄ" J " • \ -É

[ç ¥ 5]

ç ¥ 5' Úf±Áì 2• ~ î CVj " É CVÑ%Õ = SD/meanÝ 100

™Èè• Xd™= „ ...† ÿ µÇµ Á±Á - ©ª ±², f Çš - o> f±20

= ßÛßà; dæ5 - ì i Áî SDÁÉ

™Èè• ~ X3A; d™=ì „ ...† ßÛÿ µÇµ Á±Á - ©ª ±² f± ÇA - —' d" „ ...† n] f

±8= ßÛßà; dæ5 - ì i Áî SDÁÉ

™Èè• CV<10%

™Èè• CV<12%

[N± ^]

• f± „ ...†? « Èœ » ¼45# • ^ 1 <, TÇ5%É

l žT• ðÇaÿ „ ...† ÿ õ), fÁì ° : ; S ì ; Ç6Áé*²#@'' ÉÄM: ; SÈ45µ6

5î 4î 6ÁÉÄ= d" : ; æG©ª 3b7ž¥| l éèÉ

[: ; §ó]

1µ: ; ðØÙÚµ „ ...† - Ûè >

2µ% ÑØÙÚÄ - Õ100Ĭ L %± Þ 37. Ç ØÐ ð" î 1.5TG>

3µ± ÔÆ %, f ã ¼A100Ĭ L 37. Ç ØÐ ð" î 1TG>

4µ‡ ç Ð3=>
 5µ%, f ã ¾4B100í L 37. C ì " î 30Bw>
 6µ‡ ç Ð3=>
 7µ%ã ¾4150í L 8 2Bw) I î É

[~™]

1µ Ç® 6Åî © • Ž i a ; Āÿæv « öœi * - ©ª Rkì - ±QBà - EÚ7Ā ? " ±ì J² • Ž® É
 2µ±° ì : ; ² " Q, ...î ^ µ: ; ì ÅÆ3b-î : ; j Ç¥oÅÆ \$œ ÛëÛ ì Ø- èšÉ
 3µj d™=ì d" EÚ7Āi ¥±êÛ , • , f' µ² ³ 5 \$xy, ...t Ê ~™š ©ª : ; 3b ´ µ¶ • © ~™š > b • É
 4µ- , ...t € . , ... € . — ' j ĀŸ' Ā, gè«ì EÚÉã ^ _ ` a - , ...t ì : ; ~™¹ i Š (± ì , f² " É
 5µ? î 4í FóÇZ [, , ...° » ? ¼½ÇÉ , ... È È¾- >? YÛ%" " ö÷ ÆI { Ó ½ ì Æ! , fÁj ÛLÉ
 6µç Āì ĀÐĐĪ Ç7Āi ¥± " J ...l gd®Ā j i ÿ: ; ² " èpZ [° É ØÐ?—' GJ sĀĀX- \$ëööX- É
 7µ Ç3b j efµ3bĀéĀüé~' I î ñóÆ%K 7Ā üé² " ì E" É: ; ö\$Ç° ÈI ~™ šøÉ, ñôÉ
 8µ? - gë- î 3bì ÇAFóÇì 2 K7Ā j dì : ; ² " - I Xö : ; ² " ì 7n] ^ : ; ì Ç" 43bKé f ^ _ RgÉ
 9µ, ...t ? - Êö • F ^ _ J, É Ç®ì 6Åî t: ; S6Āê• 7Āi èp: ; ² " Q- Ê² " j " Āj d™=, ...t™HèÍ , ì &' É
 10µ- , ...t QĀ, ÊĪ de, ...t Āj dh• , f d" zì " ì EÚÛÿ‡ - j Ī I , f² " j " ì &' É
 11µ' Çgë, ...t Ç° • ì [Ð* Çdì n· { Ó È Çën· { Ó ~Xì ÑĀµj Ò~ Óµô hh% t j d - ¹ ° " • # Òœ, ...t 7' ÇĀ, ýpn· { Òì , f Çd¹ ° , j òó—' , ...t, fn · { ÓÉ
 12µ\$ª Ó ÚÇ f" ì æ5 Ā í Bª : ; L± Ú, fæ5ÉÕ ì • ' 7- >? - Ç , " È² Ž - , ...t, f É
 13µœ, ...t 7Āj ' ' Ç" : ; - ^ j L±ì Ö: ; Ûì , f ^ , • Æxì : ; %É
 14µ- 3b ~™d ' ' Ç48T, ...t É
 15µœ, ...t > æž Ÿ—' , , Ā' ÇEæ¥j ĀZ [Ā, ' Ø ¹ ýp, j ÿÆ...E" ì ÛÛ Ûj Û ÝZ [• Þ ZÉ

[ÛÚ½B]

ÛÚ	7Ā*Æ	½àhá
ØÛ è	ØÛÛÛëj gL	©ª gLì ØÛÛâ 5ÛÛ
	Xì çèj ÛB	ÛBì Xì çè
	ý¾j ÇL	, , ÛÛgý¾ô

ç¥5	‡ Pçèj Üß	~™š f < Üßß ç è û Aî
	Ý¹ j Üßû X„ ...j	ÜßÝ¹ û X„ ...
	n]™' µĔôûÖx	—' %ô fãätì µ—' tì ĔôûÖx
	%o j çL	, „ ûügÿ¾ô
MFIA	ÇĪ %òì „ ...² j çL	ügÿ¾ô çL%òq„ ...
	4î GHj gL	#ÒÛ ì 4î GH
	4î 45j gL	„ ...fi ¶' S4ø#ÒÛLì 4 î 45
	PEØq" Å	ãä „ ...
	PEØq" ÛÛÑÎ j ÿ	3~™š: ; 3b
	Ž - I Î GHI Î	?~™š » ¼ì I Î GHĔI Î
- Á	j gLì - hh	gL - —' tu - © ^a : ;
	j gLì - ' Pû• ' h•	OXgLì - ' Pû• ' h•
	f" J? - ÇĔ²	—' tu - n]: ;