

C4E• , f „ (C4BPb)...† ‡ ^ %
(Š < Œ • Lumi nex Ž • • ' ' ")
" • _ _ ~™
š • > œ•

ž Ÿ | € £ š • ы ¥ • | § " ©ª !

« ¬ -

[® ¯ ° •]

± ‡ ^ %² • ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼½º ¹ ¾¿ ÄÅÂ¹ ¾¿ ÃÄÅ, ÆÇÈÉÊ—Ë
Ë C4BPbî ¶í

[‡ ^ %î ï]

‡ ^ ðÑ	Ò¶	‡ ^ ðÑ	Ò¶
96ÓÔÕÖf x Ø	1	96ÓÔÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ Þ ß Ä	1à 20mL
Š á	1	â ã ä å Ä	1à 20mL
... ‡ æ ÄÄ	1à 120çL	... ‡ Þ ß ÄÄ	1à 12mL
... ‡ æ Ä B Ö PE-SA Ø	1à 120çL	... ‡ Þ ß Ä B	1à 12mL
è Ä	1à 10mL	é ê ë Ä Ö 30à Ø	1à 20mL
š • > œ•	1		

[ì í î ï ð ñ ‡ ^]

1¹ Lumi nex MAGPI Xò ¼ Lumi nex 100ó ¼ Lumi nex

200ó ¼ Æ Bi o-Radò, Bi o-Pl exò ä ä ö Ö ö ò ÷ š • ø ù ø ® ú, ù ü ý í ...þ ý Ü Ø

2¹ Ž Æ Œ ¶ Ä ÷ ñ

3¹ Þ ß Ý í EP .

4¹ Æ •

5¹ Š

6¹ è Ä í ï ÷

7¹ 0.01mol /L Ö Æ 1à Ø ä å (PBS) ¼ pH=7.0-7.2

8¹ ÷

9¹ Ü Ö ÷

[‡ ^ %ï ñ ¯]

1¹ ...† æÃBOñ%ÓÔ& | -201CæÇ2†^' 3| 41C& î • Í
 2¹ š• , ï †^%~ 42†^ 5i " 6†^ #Û\$ %ï 78& Í
 () ~
 †^%ôÛ 9: ; <æ" =>ï ? : â @š• Aš• , ï 42†^ %ööBC@=> , 1DEÎ š• FGÍ H
 ÝI ~ JK O%• Åï Û\$ L Ûæ&M~ Î » â NO&PQµi Í

[Û±ï RST& _]

• , ~ / * S | • , â Èï U• Û±BV7 32WJ Æ41Cl XæY , 1,000àg ' 20â Z æ [Å , \ : æ
 / Å , 3 | -201CÆ-801C& æ] ^ _ ` abÍ
 • ° ~ • EDTAÆcdeL´ f^ RSÛ±æû / Û±BRS , ï 30â Z Î | 2-81C 1,000àg ' 15â Z æ [Å ,
 \ : ...† æÆ / Å , 3 | -201CÆ-801C& æ] ^ _ ` abÍ
 ¾¿ ÄÄÄ , ÆÇÈ—Û±~' 1,000àg ' 20â Z æ [Å , \ : ...† æÆ / Å , 3 | -201CÆ-801C& æ
] ^ _ ` abÍ
 () ~
 1¹ OÅÛ±! ì g & æ41C& W| 1hæ-201C¥i | 1DEæ-801C¥i | 2DEÍ
 2¹ Û±j kæ· l mno , ...† €pæ• qæ· Û±¥r stqu...†Í
 3¹ Û±š• ø° ä v! wxV7æ¥° yúšzbÁÍ
 4¹ { | | ¶...† Ò} æ~• €• š• • , ¥P• ° eL ±st...†Í

[Lumi nex200 â ã ô]

1. â ã f~ 50uLA
2. Æ• „ ...~ Š á MagPlex;
3. † Š á ¶ ~ 50† / ^ ;
4. MFI%~ Median.

[†^ Ûî]

1¹ š• ø / ï †^ pÛ±ä v! wxV7Õ18-251CØæŠp< †^%B~ÆJKÎ ¥• š• æ' ž [j ±
 @†> ï ï Û9p†^ æû / 42i Û9ñ†^ " Žµ9• & Í
 2¹ ÛÛÝ(a• Ý)~' #ÛÛÝy' ÛÛÝPßÄ0.5mLæ" ý , V7" 3 | • 10â Z æ - J —~™Õ] ^ š
 > ØæÇé8L2000.0pg/mLÍ Ûî 7DPßÛÛÝï EP æ' DEP Èy' 300æLi ÛÛÝPßÄæŠ• %
 ž @Ý Pßj 2000.0pg/mL , 500.0pg/mL , 125.0pg/mL , 31.25pg/mL , 7.81pg/mL , 1.95pg/mL , 0.49pg/mLæ
 ÛÛÝPßÄ(0pg/mL)ÆeLÖfÓÍ L&æ=>€p < æ' @=>' š• ¥ï ÛÛÝæÃÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
C4BPb	2000.0	500.0	125.0	31.25	7.81	1.95	0	pg/mL

3¹ ...† æÃAñ...† æÃB~ Detection A ñDetection BBš• ø' • | §¨ ©Æª « ' - - æOš®~ B
 ° Æ#" ï Ä ±f+ ² Í §• øâ³ O...† PßÄÆEB 1:100Pß (Š~ 10æL...† æÃA/990æL...† Pß
 ÄA)æ´ âµ½æPßø¶} ®• , ¹ ýi' @=> ï ï †¶° » (100æL/Ó)æ=¼° » J° ° » 0.1-0.
 2mLÍ
 4¹ éêëÄ~ 580mL Æ • y' 20mLêëÄÕ30à ØPßx 600mLx ½e Äé8Í
 () ~
 1¹ ÛÛÝï Pß¥• ÇEBÖËstÍ

2¹ ŪŪŸ' | §• ø15âZÎ ° » Í < ŪŪŸ¾• š• -@Í
3¹ ŪŪŸ' ...†æĀĀ½eĀ' ...†æĀĀ½eĀ' š• É° ĩ ÞBĀ° » ɹÞBĀŸ• μ• Í • Ā¿ —ĀĀ
' âμ½ɹ] ^š> Í L&ɹ=>€pĩ ŪŌ< ' š• Ąŋ ɹũÿŪĄŋ Ā÷Í ' ž} ĩ ĩ ŋĀŌ°
» ɹ- ŋŸĀš• Ąŋ° » ĩ Ā" ŌŠ [...†æĀĀJ ɹ-@ŸĀW| 10œLŌɹŌ] ^Āĭ é8ĄŸÍ
4¹ ' ĒĒ` š• ĒĒÞBI ĩ ŪŪŸ' ...†æĀĀ½eĀp...†æĀĀ½eĀÍ
5¹ êĒĀŌ30xŌĒŠ Ą ĩ āj ɹ' · 7Í xV7ɹ—μ½ɹx+Ą ĩ FUæĀĪ st° » Í
6¹ ‡^%ĒĒ Ą ‡^L ĀɹĐŊĩ ° 3ĭ ½eĀ, š• ɹB° 3I ŌĒ: • • LŌŌ MŋŸĄ MŌŌɹ
Ōñ=>Ē • xŌŪŌ8ŸɹĀĭ =>€pŸŪŌɹŪxFUŪĄÍ ' š• ³ ° 3Í

[Ū±- -]

1¹ ±ŪŸ¾Þ‡^%±BàáɹŸÞ• š• < ‡^% Āĭ ĩ ±âxàáɹ' š• āš• ø' âăă+ ±ĩ
: • š• ŋɹ@æ' Ÿĩ ±Í
2¹ =>ø° · @† ±Ēè†—é8Í éé8ŸBŪŪĒĒ ĩ ĩ ĩ ĩ Jɹ• Ŋĩ ĩ ŌμŸðμ=>ĩ Ōñ ŸÞ
BŸŌÍ Šp ŸĒè†—é8I ðĄI óɹ' Þ ±Ū" éĩ ÞBĄéŌÍ ±ÞBĩ • ÞBSÍ
3¹ Ō ... ±ŸŌÍ B> œ• ÷ ±zĒɹŌöst®=>>ɹŸ < ɹŪ()æ ±Í
4¹ š• øŪĀĀĀ» ĩ ĩ » ¼½° Ą¾¿ Ū[Ā: • ĩ Ū| ŪŪøŪ—Mĩ ý' Þÿ=>€p ŸÍ
5¹ Ō ±L¾¿ ĀĀĀ, ɹ• L< „ ±• • d ɹŠ~¾¿ 1¾¿ Ōŋ' R JK ɹ Ō: • B
...†Ÿj ĩ Í
6¹ ŪŪ Ÿ, fĄĒ» , fɹŌ ñ Ē» , fɹ: • • LT±HŸ š• ĩ ...†' ñ ' Ÿ °
ɹ, Ÿx...†j Í
7¹ ŌŌš• Ÿ ±ɹ& JKI : • ĩ • , f ĄĄ < , Þÿ=>€p ŸÍ

[e]

1¹ / =>Ōĩ ' ŌÍ y' 200ulâăăăĀ• Ō® ɹ , B ŪŌ ÷ĀV7 10âZɹz , §• ŌÍ
Ā ɹ\ : • | y eÍ
2¹ y ~ â³ ðŪŪŌ' è† ŸŌ' ŌfŌÍ ðŪŪŌŌɹž@y' 100œLŸ—é8ĩ ŪŪŸŌ ‡^Ūĩ 2
ŌÍ ŌfŌy 100œLŪŪŸÞBĀŌ ‡^Ūĩ « Ō, - Ōɹ2Ōyè† ŸŌĄÞB, ĩ ŸŌ100œ
Lɹ' Ōy 10ulŠáɹ ŪŌyĀŪŪɹ371Ÿ ŪŌ ÷7Í 1.5WJ ɹ ™ ð3L800rpmɹ 2-4mm
ɹ ! Šá± Í
3¹ ĄŠ ɹ2âZ, " Ā ɹŠ &#ĩ ©§• ɹŸ• ĒĒÍ
4¹ ' Ōy ...†æĀĀ½eĀ100œLŌ§• ø° » øɹ ŪŌŪŪɹ371Ÿ ŪŌ ÷7Í 1WJ ɹ ™ ð3
L800rpmɹ 2-4mmɹ ! Šá± Í
5¹ ĄŠ ɹ2âZ, " Ā ɹ' Ō• 200œLĩ ĒĒĒĒɹ\$> 1-2âZɹ" ŌÍ Ā Í Ē` ĒŌ3@
Í Ō, -@ĒĒ, ɹ [Ą%j 42ĩ ĒĒăăĀɹ/ ŪŌ%&B ' Ąɹ/(æBŌÍ ĩ Ā Ūĩ •
Í qI Ō) : ĩ ™Š ĒŌ* +F ĩ Í
6¹ , Š ɹ' Ōy ...†æĀĀ½eĀŌ§• ø° » ø100œLɹ ŪŌŪŪɹ371Ÿ ŪŌ ÷730âZɹ ™
ð3L800rpmɹ 2-4mmɹ ! Šá± Í
7¹ ĄŠ ɹ2âZ, " Ā ɹ' Ō• 200œLĩ ĒĒĒĒɹ\$> 1-2âZɹ" ŌÍ Ā Í ĒŌ3@ɹĀ
" - 5Í
8¹ , Š ɹ' Ōy ĒĒ150œLɹ 2âZɹšĄ• - . / ɹ\ : Ą* ŌŌÍ
() ~
1¹ ‡^Ūĩ ~ Ūĩ -@=> ĩ Āĩ Ū9ɹŸĒĩ : 1ĄŌŌĀ; ©ɹg ɹ" 6> œ• Ā?& ɹŌĩ ©@
š• Í

2' y ~ => eÉ' š• -@< ĭ 23 ꝑ] ^ ÖÖÍ y J () ¥Ã 4> H- ꝑ / Ýy | ŪÔ² Ĩ ꝑ - ¶ ¥5ñÓ° ꝑ —6™µ½Í T_° ‡ ^ y' - ꝑ y I ÒĚ« -DÓTo, -DÓy JKK7- ¶ WÖ-89» B10âZOÍ Øꝑ Šp: | ꝑ / I þý¥- ĭ ; @7Í < JKꝑ 1, œ=> mn+ t ¶ % ĭ Ū O< ñÉ` < Í L? † % ĭ Ū O< ꝑ €• ð3` Óst => Í

3' 7Í ~ L ! Ý @ꝑ => J' / yÅ" ÆŪŪ ĭ ŪÔ3 | % ĭ ꝑ O] ^ Ā @ꝑ é Ô, ° - . st © e ꝑ ABJ CN°] ^ ŪÔ- | • D ꝑ - J ° EFGHI µ ĭ 7Í JKp78Í

4' êë~ ´ âëë JKÉĀꝑ B' @ëë I ÒĚ ꝑ NĀ / êë ĀFUŞ • Í Špš • ĭ ™ é Ô* ꝑ' BLMš • , Ĩ • | NO=> I ÒĚÍ

5' Šp=> VÍ 8ó | 60% ꝑ €• š• y ÷ ù ò 8 PÍ

[=> -]

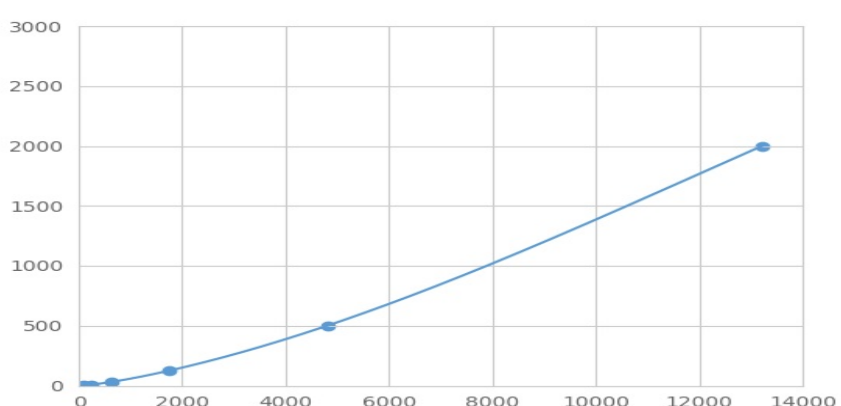
/ C4BPb´ ö x | Š< Ē• QRꝑ » | SÉT ꝑ UĒ• Ēâ³ y' ŪŪÝÆŪ± ꝑ ÇĒ C4BPbTVĒ | SÉT Ā ĭ ´ €• ꝑ Y, y' —dø ĭ C4BPb´ ꝑ B / €• ĭ —dø´ é Ô, ꝑ y' PEŪW ĭ Xpd ꝑ PE xY@, ꝑ ¶ } MFI% Ō Median Fluorescence Intensity Ø ĭ | Wp ÝĒ ĭ C4BPbé 8- NÉĒÍ • Luminexâ ã ò † µ ꝑ , 1 Ýé 8Í

[_ 1]

ZŪŪÝñ ± MFI% &, Öf Ó MFI%, e • Ō [\ • Ø ꝑ Šð3` Óꝑ] ° [ÇP! % , 1 Í OŪŪÝ ĭ é 8 L ^ _ Ū ŌÆ Þ Ò _ Ū Ø ꝑ MFI% L ` _ Ū ŌÆ Þ Ò _ Ū Ø ꝑ a j Ū Ū ê ë Ō ñ Ā Ò ° ž bc Ā Ò , 1 ĭ R2% + µ ꝑ OR2% def | 1Lý Ø Í €• š• gh » eëë ĭ • st â ā ꝑ Šcurve expert 1.30 ꝑ ¶ } Ý MFI% ꝑ ú Ū Ū ê ë j j É ° ĭ é 8 ꝑ k O Þ B Ý Ò AÆ • Ū Ū — ĭ é 8 T MFI% , 1 j Ū Ū ê ë ĭ bc Ā Ò O ꝑ / Ý ĭ MFI% ĭ ' Ā Ò O ꝑ , 1 j Ý é 8 ꝑ Í k O Þ B Ý Ò ꝑ \ L Ý ĭ = ¼ é 8Í

[m...Ò }]

L? n | , 1 ꝑ - é 8 L Í ¶ , MFI% L • ¶ ꝑ ~ • a • J 5 R • Ū Ū Ý ĭ MFI% e L ` _ Ū Ō x o Ø ꝑ Ū Ū Ý ĭ é 8 L ^ _ Ū Ō y o Ø Í - J L ? ‡ > € p ĭ Ç p < ꝑ • Ē ù Ý ĭ P q Ò } , J Þ Ò % Í €• š• Þ Ò % Ō r Ū Ū ê ë • Í ú | => e 9 • ĭ ¥ - Ō Š e ā 1 Ā st 1 é Ō st p 789 • Ø ꝑ Ū Ū ê ë ĭ MFI% ĭ Ç u Í ù Ý ĭ Ū Ū ê ë ž Ý v ä ꝑ => ā ĭ Ā ¶ } ĭ Ē ĭ => ø r Ū Ū ê ë ĭ



(C4€• , f „) ... † ‡ ^ % Ū Ū ê ë

[... † ĭ í]

1.95-2000pg/mL.

[oó...tw]

q%L20DÖf ÝÕ\ÛÜÝÞΒÃØ†μĩ P! %y ÝÛÛÇ P° ĩ é8Í

[õu<]

± ‡ ^ %• | ...† C4BPbæ Ë ...† TÇÈ Éx—Myœ=z { _° Í
ú | | +stñ ±+} ĩ w» æ¥: • Fj ÉÊÆÉx—Mz { _° ...† æ• q± ‡ ^ % : • T Ë...
† ĩ ÇÈ—M z { _° Í

[Âg8]

Âg8• Ý† μ%ĩ u~ ÒCVQ%Í CVÕ%Ø = SD/meanà 100
• Í Ç~ [-• @ ‡ ^ %Pó¹ È¹ ò%μ% ±stμ¶]...† æ' € ±V• † μ20
@æâ³ ,¹ ¥-é8 ±ĩ P! %ñSD%Í
• KÇ~ , [3D¥-• @ ĩ ‡ ^ %â³ Pó¹ È¹ ò%μ% ±stμ¶]† μæ' D ±š• - - ‡ ^ %É` †
μ8@æâ³ ,¹ ¥-é8 ±ĩ P! %ñSD%Í
• Í Ç~ CV<10%
• KÇ~ CV<12%

[Qμ<]

È† μæ ‡ ^ %B Ì Í fî " €• 78& æ„ < ó /W| 5%Í
L...Wj ĩ • dP ‡ ^ %† ‡ ø, ...† %ĩ mnæ =>Vĩ ^ %9• ĩ - ¶ &# -ÿ æ ŠÇP =>VÍ 78Í
8ñ7Í 9• Í Ç@ú- - =>< +st e: ...Æ™LÆÇÍ

[=>• Ò]

1¹ =>øÛÜÝ¹ ‡ ^ ñ ±Ûĩ A
2¹ y ÕÛÜÝÆ ±Ø100œLæyŠá æ371 C ÛÔ ÷ ŽÍ 1.5WJ A
3¹ Š Š• æy...† æÃA100œLæ371 C ÛÔ ÷ ŽÍ 1WJ A
4¹ Š èÔ3@A
5¹ y...† æÃB100œLæ371 C ™ŽÍ 30â Z A
6¹ Š èÔ3@A
7¹ yèÃ150œLæ 2â Z, OÒÍ

[>œ]

1¹ ú | k 9• ñ• ùst P• ¥• Þÿ' ' ùÿĩ " stURĩ " μTâã æ±HÝ: • B-
μĩ M¶st• -Í
2¹ o-ĩ =>€pT ‡ ^ ĩ < ¹ =>ãĩ ÉÊ eOñ=> ^ %g~ ÉÊ æ' fî Ûĩ ' çĩ Û±ĩ €Í
3¹ ¥-• @ ĩ - -HÝ: • I Æ™Ç³ æŠ~ ...† w¹ š > 8æ' ž } ‡ ^ %Í > œ• st=> eæœ• ž
• - > œ• ž eváÍ
4¹ ± ‡ ^ %° Ý ‡ ^ ĩ ĩ ° Ýš• æ¥• μ• Ç » Á' ĩ HÝÍ ¾ EFGH± ‡ ^ %ĩ =>> œj | Ç+o
ñĩ ...† €pÍ
5¹ B ñ7Í | ÒÈ] ^ / ‡ ^ ÉæB¥| ÈÍ ‡ ^ # " ĩ " Š O ! @pÆ-—ÕÖæ• L, f Á
ĩ • /pÿ† %¥ÛOÍ

- 6¹ " ©i a ÔÔÓË: • I ™ —MαqLNKk « α¥I P=>€pÅj ABmnÍ ÛÔBš • J 1 ö - - ®[j α' Èùø[j Í
- 7¹ ú| eã¥LM¹ e⁻ÆÆÛÆ, • OÔôÔ° N : • pÿÛÆ€pī H-Í =>ø' ±¾² O> œ • ù³ †ô÷Í
- 8¹ B ±»î Oñ eī ' DI ÒËī øN: • pÿ¥-ī =>€pα OL?ùò=>€pī : É` < α = >ī ' - eNì ÃEF9»Í
- 9¹ †^%Bj ' ø! ÈI EFM...αμú| ² ¶9• ñZ=>V9• Çuα: • I Åj =>€pTj ' €p¥- ÿÆ¥- • @†^%• KÇ. | ī Í
- 10¹ ±†^% TÇ ' - „ †^%Æ¥-Ä" ...†- -¹ī -ī HÿÛP α O¥°, ...†€p¥-ÿī Í
- 11¹ • | »î †^%Ë` ī ^» ¼KLEÉ», fαμú| î É», f , [ī ½E¹ Q¾~¿¹ ÓøÄO Z ¥-α O~• y" &α< †^%: • | Ç ÜÝÉ», fī ...† α¼K~•) ¥ööš• †^%...†É » , fÍ
- 12¹ ' ®Ä ÝËè†-ī é8αÆãð, ®=>Oμ Ý...†é8Í Á ī - - : O ! ±Ëè...-ī ¶i j †^%...†ī í Í
- 13¹ < †^%: • ¥" • | -ü=>±β < ¥Oμī ðÄ=> Ýī ...† αÃŠα{ • Ä, => Í
- 14¹ ± e> œ- " • | 48T†^%Í
- 15¹ < †^%ž ÝÇEš • αŠ/Ç• | S" ©a ÆABCÇ • Åα~ÜÝ/¥P• qH-ī ÆÇà á αÈ¥É ÊAB" ÊáAÍ

[ÆÇÁÍ]

ÆÇ	: • •	ÁÍ ÄÍ
ÛÜêëÇ	ÛÜÝÛī ¥NO	s t NOī ÛÜÝī 8Pβ
	[ñêë¥´ â	´ âī [ñêë
	Ã¥ÃO	...j pÿN Ã÷
Ãg8ó	Šáêë¥´ â	" > œ• Ã?´ â èèp\$>
	μ½¥´ âp [†^¥ç	´ âμ½p [†^
	É` Ð• ¹ī ÷pÛÛ	š• y ÷ÃÑÒ¥ī ¹š• ¥ī ī ÷pÛÛ
	y ¥ÃO	...j pÿN Ã÷
MFI%ó	' Óyī †^ ¶¥ÃO	ÿN Ã÷ αÃOy' †^
	7Í JK¥NO	&α´ çī 7Í JK
	7Í 78¥NO	†^ ÃPwxV7ú&αÜOī 7 Í 78
	PEÛW— ⁻	ÑÒ†^
	PEÛW—PβÝÒ¥P	" 6> œ• => e
	i j OÒJ KOÒ	B> œ• €• ī OÒJ KÍ OÒ

± %	¥NOi ± ÄO	NO ± αš • ¥ ±st =>
	¥NOi ± * Sp - - Ä"	R[NOi ± * Sp - - Ä"
	è † —MB ± È Ì ¶ ó	š • ¥ ± α É ` =>