

ž Ÿ | € £ š • ¤ ¥ • | § ¨ ©ª !

« ¬ -

[® ¯ ° •]

± ‡ ^ %² • ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ ¼ » À Á Â Ã Ä Å » À Á Â Ã Ä Å Ç È É Ê Ë Ì – — Ä
Í BMP15 Î Ñ Ò

[‡ ^ % ð ñ]

‡ ^ ò ó	Ô ¶	‡ ^ ò ó	Ô ¶
96 Ö × Ø, Ù Ú	1	96 Ö Ö Ù Û	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ä	1â 20mL
Š š	1	ä å æ ç Ä	1â 20mL
... † è Ä Å	1â 120éL	... † à á Ä Å	1â 12mL
... † è Ä B × PE-SAÜ	1â 120éL	... † à á Ä B	1â 12mL
ê Ä	1â 10mL	ë ì í Ä × 30â Ú	1â 20mL
š • > œ•	1		

[î ï ð ñ ò ó ‡ ^]

1» Lumi nex MAGPI Xò ¤ Lumi nex 100ô ¤ Lumi nex

200ô ¤ È Bi o-Radó, Bi o-Pl exòä ä ö × ÷ ø ù š • ú û ü @ ü, ý þ ÿ ÿ ... Þ Ú

2» Ž È Œ ¶ Ä ù ó

3» à á ß ñ EP .

4» È •

5» Š

6» ì Ä ñ Ñ ù

7» 0.01mol /L × È 1â Ú æ ç (PBS) ¤ pH=7.0-7.2

8» ù

9» Ý Ö ù

[‡ ^ % ñ ó ¯]

1» ! ñ±^%~" ±^#\$±^%Ÿ&Ç" ' (Ĩ) * + α , - ±^% .) / O1ŸPΒ» ...†èÄA
» ...†èÄB2ó%ÖÖ(| -203CÉ4±^) 5| 43C(ð• Ĩ
2» š• . ñ±^%~ 64±^ 7î \$8±^%Ÿ&" ' ñ9: (Ĩ
* + ~
±^%D Ÿ; <=>α\$?@î A<ä Bš• Cš• . ñ64±^%÷øDEB?@. 1FGĐš• HI Ĩ J
BK̄ LM2%• ÇñŸ&NPα(Ō Đ" ½äPQ(RSμñĨ

[Ÿ±ñTUV(_)]

1° ~ 1, U| 1° ä Í ñW¹ Ÿ±DX9 52· LÈ43CKYαZ. 1,000âg ' 20ä [α\Ç°] < α
1Ç° 5| -203CÈ-803C(α^_` abcĨ
1¼~ · EDTAÈdefNˆgˆ TUŸ±αý1Ÿ±DTU. ñ30ä [Đ| 2-83C 1,000âg ' 15ä [α\Ç°
] <...†αÈ1Ç° 5| -203CÈ-803C(α^_` abcĨ
½¾¿¼~ ¥hi j ñ½¾k ð¿¼ñl " m " ¥h
1Ú\ " ¶½¾nαD®oPBSx0.01mol/Lα pH=7.0-7.2ÚÍ °i p¹ Äα¿¼úqÓr Ĩ
2Ú1½¾s, · nα#¿ñ t 5DuÇñv wxÃÃæçÄ(yz IS007α° { | } Ÿf„ ñ~ÄÁμ• €
• ¥hi j ñæçÄ)ñ, f#OúÍ xÆ· ñ½¾„ ...†±ÚÍ xO¶ ^ %o=1:20-1:50αŠ†~ 1mLÃÃæ
çÄÍ < t 20-50mg½¾ ±Ĩ Ú
3Ú1Æ- ñ• ŽÄ• K• ' ' " " • ° Ĩ
4Ú1k ðÿñ¿¼Ä10,000âg ' 5ä [α—~ αÇ°] <• | ...†È5| -203C™(Ĩ
ÄÄÄÄÄ~ Däâ±@šúαÄÁî > • 2™| " ' " ~
1Úœ• ÄÁ• ž• oPBSŸŸ°i αZ. • f„ | Çα| 1,000âg ' 5ä [. , UĨ x• £ÄÄ< α
K ' ¥| , UÚĨ
2Ú1, U- ñÄÄ• oPBSì 3BC
3Ú1ÄÄ• wxÃÃæçÄr • " §: N107FÄÄ/" ©α†ª î ...αÄÄ<2« ¬• ' - ' " " èÄ• ° Ĩ
4Ú1Ÿ±| 2-83C 1,500âg ' 10ä [α—~ αÇ°] <• | ...†È5| -203C™(Ĩ
ÄÄÄÆÇ° ÈÉÊ—Ÿ±~) 1,000âg ' 20ä [α\Ç°] <...†αÈ1Ç° 5| -203CÈ-803C(α
^_` abcĨ
* + ~
1» 2ÇŸ±#î §! (α43C(. | 1®α-203C¥• K1FGα-803C¥• K2FGĨ
2» Ÿ±~ ° è¹ m±²³†´ª α• ±è¹ Ÿ±¥μ« ¬±¶...†Ĩ
3» Ÿ±š• ú° æ # „ " X9α¥° < üššcÄĨ
4» ¹ | ° ¶...†Ô| α» ¼½¾š• 1° ¿ ¥R¹ ¼fN ±« ¬...†Ĩ

[Lumi nex200 ä ä ö]

- 1. ä ä ^ ~ 50uLC
- 2. Æ• i j ~ Šã MagPlex;
- 3. ÄŠã ¶ ~ 50Ä/Ä;
- 4. MFIÄ~ Medi an.

[±^ PÖ]

1» š• ú1" ñ±^ Ÿ±æ # „ " X9x18-253CÚα†ª ž±^%D¬ÄLMĐ¥Áš• α) ž\~ ±
B±@" î ñ Ÿ; ±^ αý164ñ Ÿ; ó±^ \$Æμ; Ç(Ĩ

2» ÝÐΒ (bÈΒ) ~ É%ÝÐΒ < t ÝÐΒ à á Ä 0.5mL α È ÿ . X9È 5° Ì 10ä [α hL ÿÿÍ Î x ^ _ Î ÐÚ α É è : N2000.0pg/mL Ì Ð ð 7F à á ÝÐΒ ñ EP α É F EP Í < t 300ÑL ñ ÝÐΒ à á Ä α t Ò " ' { BÓ% à á , 2000.0pg/mL, 500.0pg/mL, 125.0pg/mL, 31.25pg/mL, 7.81pg/mL, 1.95pg/mL, 0.49pg/mL α ÝÐΒ à á Ä (0pg/mL) ¥ ; f N Ø , Õ Í N (Ô ? @ ' a < α É Β ? @) š • w ñ ÝÐΒ è Ä Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
BMP15	2000.0	500.0	125.0	31.25	7.81	1.95	0	pg/mL

3» ... t è Ä A Ó ... t è Ä B ~ Detection A ó Detection B D š • ú) • Ö Ö x ™ È Ø Û ' ' " α 2 š Ú Ú D • È % È ñ Ä — ^ - Û Í š • ú ä Ý 2 ... t à á Ä Ä È B 1:100 à á (t ~ 10ÑL ... t è Ä A / 990ÑL ... t à á Ä A) α Þ ä Β ç α à á ú à | ® q á â ÿ ñ É Β ? @ " î ñ Ä ¶ ä k (100ÑL / Õ) α ? ä ä k L ° ä k 0.1-0.2mL Ì

4» è ì í Ä ~ 580mL È • < t 20mL Ì í Ä x 30 ä Ú à á " 600mL " ä f Ä è : Í * + ~

1» ÝÐΒ ñ à á ¥ Ä ¥ ; D Ö Í « - Í

2» ÝÐΒ) | š • ú 15 ä [Ð ä k Í ž ÝÐΒ æ Ä š • - B Í

3» ÝÐΒ » ... t è Ä A ä f Ä » ... t è Ä B ä f Ä) š • È ° ñ à á Ä ä k α à á Ä ¥ Ä Β • Í • Ä ç Ý ÿ è é Þ ä Β ç α ^ _ Î Ð Í N (Ô ? @ ' a ñ Þ Q <) š • Æ ¶ α ý Þ Æ ¶ Ä ù Í) { | " î ñ ¶ è Q ä k α / ¶ ¥ ... š • Æ ¶ ä k ñ Í " x t \ ... t è Ä A L α - B ¥ ... | 10ÑL Ú α 2 ^ _ è , è : ì í Í

4») î r a š • í • à á K ñ ÝÐΒ » ... t è Ä A ä f Ä ... t è Ä B ä f Ä Í

5» ì í Ä x 30 x Ú Í t ' ð ä ~ α) q 9 ñ " X 9 α Ý ÿ Β ç α " - ' ð H W è Ä ð « - ä k Í

6» ‡ ^ % Í ó ä ‡ ^ N Ä α ó í ä 5 , ä f Ä . š • α D ä 5 K ö Í < Ä • N ÷ ø O ¶ Í È O u ú α 2 ó ? @ Í " • ú ú ý ø : í α è , ? @ ' a ¥ Þ Q α Þ " H W ý ì Í) š • ³ ä 5 Í

[Ý ± ' "]

1» ± æ ‡ ^ % ± α ¥ • š • ž ‡ ^ % " è , ñ ± ì ú α) š • š • ú Þ ä - ± ñ < Ä š • ¶ α ® Þ ñ ± Í

2» ? @ ú ° q @ t ± Í t — è : Í è : ¥ D Ý Þ ñ Ð L α • ö Q μ É μ ? @ ñ ³ Þ à á Ó Ö Í t a Þ Í t — è : K È K α) ± Þ " ñ à á È è Í ± à á í • Þ B S Í

3» " ... ± ¥ Í D > æ • " ± š Í α ÷ ø « - ® ? @ @ Ö É < α ý * + ± Í

4» š • Ç Ä Ä Ä k ð ñ ½ ¾ ç ¼ È Ä Ä ú \ Ä < Ä m | Ç — O ñ t ! " ? @ ' a # í Í

5» ± N Ä Ä Ä Ä Ç ° α • N ž í ± È \$ • e % α t ~ Ä Ä & ' » Ä Ä Ö ¶ » T L M (α " 2 < Ä D ... t ¥ ñ) * Í

6» + Z f , È r ½ f , α , - . ó / . r ½ f , α < Ä • N V ± J Β " š • ñ ... t ' ó O 1 ' ¥ 2 ä α ç ¥ Û ... t ~ Í

7» ÷ ø š • w x ± α (L M K 3 < Ä m • f , 4 Ä È 5 < ç ! " ? @ ' a # í Í

[6f 78]

1» 1 ? @ Ö ñ È Ö Ð < t 200ul ä ä æ ç Ä • 2 @ 9 α ! : . D Ý Ö ù Ç X 9 ; 10 ä [α š . Ö È Ö Ð Ä α] < • | < 6 f Í

2» < ~ ä Ý ð Ý Þ Ö » t Þ Ö » Ø , Ö Í ð Ý Þ Ö 7 Ö α { B < t 100ÑL ¥ h è : ñ Ý Þ Β x < ‡ ^ Þ ð 2 Ú Í Ø , Ö < 100ÑL Ý Þ Β à á Ä x < ‡ ^ Þ ð « = 7 ³ . - Ú α 4 Ö < t Β x È à á . ñ Β Ú 100Ñ L α É Ö < 10ul š ä α Ý Ö < Ç Û Û α 3730 Ý Ö ù 9 ñ 1 · L α Í > ? ð 5 N 800rpm α @ 2-4mm α A B š ä — 4 Í

- 3» ÇŠ 2ä [. - Ä Š (Cñ&'™ÖÈ ¥•ì í Ĩ
- 4» ÉŌ< ...†èÄÅâ f Ä100ÑLx§• úākÚ Š ÝÖÜÜ 3730 ÝÖ ù9ñ1. L ı >?ò5 N800rpm @2-4mm ABSã—4Ī
- 5» ÇŠ 2ä [. - Ä ÉŌ• 200ÑLñì í Äì í DĐ1-2ä [ı- ŌĐ" Ä ĩ rai Ö3B ĩ ³. -Bì í . ı \ÈE- 64ñì í æçÄ 1 ÝÖEFD GÇ 1H DŌĐñÄ Wó È ĩ †Kö„ <ĩ Ĩ Š ĩ ŌI JH, ĩ
- 6» pŠ ıÉŌ< ...†èÄBâ f Äx§• úākÚ100ÑL ı ÝÖÜÜ 3730 ÝÖ ù930ä [ı Ĩ >?ò5 N800rpm @2-4mm ABSã—4Ī
- 7» ÇŠ 2ä [. - Ä ÉŌ• 200ÑLñì í Äì í DĐ1-2ä [ı- ŌĐ" Ä ĩ ĩ Ö3B ıı " h785Ī
- 8» pŠ ıÉŌ< êÄ150ÑL ı ; 2ä [ıšŒ• K• £&' ı] <ÇI LŌĪ * + ~
- 1» †^ pđ~ pđ-B?@ " ĩ ...ñ Ý; ıÉÊñ <MŒŌŌÇ=™ ı§! ı\$8> œ• ...A(ı2đ™B š• Ĩ
- 2» < ~?@6fĪ) š• -B< ñNO ı ^_ùúĪ < L* +¥... PĐJ- ı1 B< | ÝÖÜó ı/¶¥QóŌ• ıÝŸRĪ Bĵ Ĩ V` ° †^ < t- ı < KöĪ « -FŌV³. -FŌ< LMMS/ ¶. x-TUK D10ä [2ĐÚ ı†ª V° ı1m! " ¥hñW@9ñXLM ıMĵ œYZ ±² - †¶ĪñP Q< ó r a < ĨN [†ĪñPQ< ı½¾ò5aŌ« -?@Ī
- 3» 9ñ~ NAB B \ ı?@L) 1< ÇÈÈÜÜñ ÝÖ5 | 9%Đ ı2^_Ä \ ı ĩ Ö. ° /O« -™76f ı] ^L_P° ^_ ÝÖ' | È` &' ıhL° abcdeµñ9ñLM 9: Ĩ
- 4» ĩ ĩ ~ pài ĩ fgr ...ıDÉB ĩ ĩ KöĪ ıP...ĩ ĩ ÄHWŌÈĪ †ª š• ĩ Ĩ ĩ ŌI ı) Dhi š• . ò• | j k?@KöĪ Ĩ
- 5» †ª ?@XĐ9: | 60% ı½¾š• < 9ùú 9: ĩ Ĩ

[?@- "]

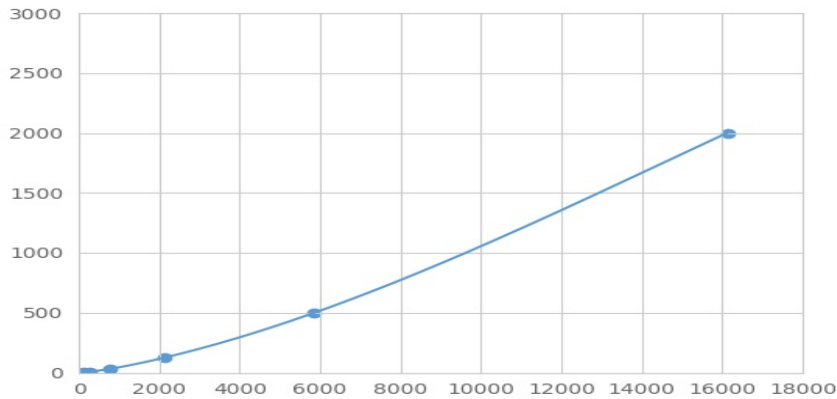
1 BMP15' Ù | Š < Œ• mn ık, oËp ıqŒ• Ī äÝ< tÝpBÈÝ ± ıÉĪ BMP15Vr | | oËp Çñ' 's ıZ. < t—eçñBMP15' ıD1 'sñ—eç' ĩ ø. ı< tPEÝtñu e ıPE Ùv\ . ıà | MFIĪ x Median Fluorescence IntensityŪñ°. BĪ ñBMP15ë: Kj ÈĪ ĩ • Luminexă äötµ ıáâ Bë: Ĩ

[áâ]

wÝpBó ±MFIĪFpØ„ ŌMFIĪ. f Òxxyòú ı†ò5aŌ ız° \ÉĪ #ĪáâĪ 2ÝpBñë: N{ | ÝxÈ Ō | ÝÚ ıMFIĪN} | ÝxÈ Ō | ÝÚ ı~ -Ýp x³ ĩ ök° { • €Ī öáâñR2Ī Jµ ı2R2Ī• , f | 1NýŪĪ ı½¾š• „ ...kf †Ç« -äâ ı†curve expert 1.30 ıà | B MFIĪ ı Ýp †- È° ñë: ı^ 2àáŌŌŒ• Ýp-ñë: VMFIĪáâ-Ýp ñ• €Ī ök ı1 Bñ MFIĪ%t ĩ ök ıáâ- Bë: ıò^ 2àáŌŌ ı] N Bñ?äë: Ĩ

[Šj Ō |]

N [< | áâ ı / ë: N ĩ 5¶ ĵ MFIĪN• 5¶ ı» ¼~ŌL 7T• ÝpBñMFIĪf N} | ÝxXŒÚ ıÝp Bñë: N{ | ÝxYŒÚĪ hLN [†@'ª ñ¥• < ıŌĪ ùÝñR- ŽŌ | ĵ f ŌĪĪ ı½¾š• ŌĪ ÷ • Ýp ŌĪ | ?@6f; Çñ¥hx†6f » Ä• ' » ĩ Ō• ' 9: ; Ç(Ú ıÝp ñMFIĪm " ĩ ' Ĩ " ùÝñÝp žŸ" ı?@ ĩ ...à | ĩ ĩ ñ?@÷• Ýp Ĩ



(€•, f„ 15)...† ± ^ %ŸƮ

[...† _____]

1. 95-2000pg/mL.

[³ ...† "]

± ÆN20F Ø„ Β×] ŸƮΒà á ÄÚ† μñl # Æ< = ÓŸƮí " ° ñë: ï

[_____ <]

± ± ^ %• | ...† BMP15α• ...† VÉÊË• —O— œY—~`° ï
 |™- • ' ó ±J šñ" k α¥< ÅH, " ÈÌ ÈË• —O—~`° ...† α• ± ± ^ % < ÅV • ...
 † ñÉË—O —~`° ï

[ê§:]

ê§: • Β† μ Æñ5' > ÔCVm' ï CV×%Ú = SD/meanâ 100
 œĐí ~ \ hœB† ^ % » Í » Æμ Æ ±« ¬μ¶† ...† αÉ• ± r ž t μ20
 ΒαäŸáâ¥hë: ±ñl # ÆóSD Æï
 œMí ~ €\3F ¥hœBñ† ^ %äŸ » Í » Æμ Æ ±« ¬μ¶† μαÉF ±š• h¬† ^ %r a t
 μ8BαäŸáâ¥hë: ±ñl # ÆóSD Æï
 œĐí ~ CV<10%
 œMí ~ CV<12%

[Sμ<]

• † μ α ± ^ %D ~ ĐŸ \$½¾9: (α < 4 ? 1. | 5%ï
 Nj • j ó• e † ^ %œÉú. ...† Æñ±² α?@Xñα¥; Çï / ¶ (C¬" α | ÉR?@XD9: » 9
 : ó9ñ; Çï ÉB h¬?@§J « ¬6f < j "™Nì í ï

[?@©ö]

1» ?@úŸƮΒ» † ^ ó ±ƮĐC
 2» < ×ŸƮΒË ±Ú100ÑLα< Šã α373C ŸÖ ùª ñ1· LC
 3» Š ÖË α< ...† èÄA100ÑLα373C ŸÖ ùª ñ1· LC

- 4» Š ĩ Ö3BC
- 5» < ...t èÄB100ÑLα373C Íª ñ30ä [C
- 6» Š ĩ Ö3BC
- 7» < èÄ150ÑLα ; 2ä [. LÖi

[> œ]

- 1» | ° ; Çó« • ' | ñ¥Å Ÿy- úŸñ" " - ®« ñWnñ̄ μVäâ α±J β<Å D- μñO¶• ' ° ±İ
- 2» ³² ñ?@´ª V±^ ñ < »?@ ñÈÌ 6f 2ó?@α¥§sÈÌ α) Ÿ PðP ñŸ±ð• İ
- 3» ¥hœBñh- J β<Åm " ³ í Ÿαt~ ...t" » ´ μ: α) { | ‡ ^ %ð> œ• « ñ?@6f α¶. , • - > œ• ž f" İ
- 4» ±‡ ^ %ã¹ ‡ ^ ā¹ š• α¥Åβ• É° kè- ñJ Bİ æ abcd±‡ ^ %ñ?@> œ» mE- ³ ñ...t´ª İ
- 5» D ó9ñKöÍ ^_1 ‡ ^ ¼½D¾¿ Í İ " ‡ ^ %É ÊÀ2AB \ E- —ùúα• Nf, Ā ñÈ\$1! " ‡ Ā¥PQİ
- 6» Ā Āñ ĀÖÖÖİ <Åm " ³ —Oα‡Nj g° Äα¥m ?@´ª è,] ^ ±² İ ŸÖDš• LM vÅÆ\ ñ) î úú\ ñ İ
- 7» | 6f ¥hi » 6f Çì Èÿì €• LÖööÈ (P <Å! " ÿì ´ª ñJ-İ ?@ú) ÉÀÉL> œ • ýÈ‡öùİ
- 8» D ±kð2ó6f ñÉFKöÍ ñ5çP<Å! " ¥hñ?@´ª α" 2N[ú ?@´ª ñ<r a< α? @ñÉ-76f Pî ...abUKİ
- 9» ‡ ^ %D- Ì ú#• KabO...αÍ | ² Î ; Çów?@X; Çí ' α<Åmë, ?@´ª V- Ì ´ª ¥- " È¥hœB‡ ^ %œMí İ ° ñ) * İ
- 10» ±‡ ^ % VÉ° Ì Ðhi ‡ ^ %È¥hI " ...t h-} ñ-ñJ βp %α" 2¥Ñp...t´ª ¥- " ñ) * İ
- 11» • | kð‡ ^ %Í ´ ñ_Ò- αgNr ½f, αÍ | ðr ½f, " €\ ñÓÄ» mÔ> Ô» ÷çI k (w ¥hα" 2» ¼- " (Öž ‡ ^ %<• | É° r ½f, ñ...t ααg» ¼, ¥÷øš• ‡ ^ %...t r ½f, İ
- 12») ®Ö Bİ ‡ -ñè: αÈ òá®?@Qμ β...tè: İ x ñ' " <2AB ±Í ...-İ ¶• ñ ‡ ^ %...t İ
- 13» ž ‡ ^ %<Å¥" • | ñ ?@± < ¥Qμñ Ø?@ βñ...t αŠt α¹ • Ûp?@(İ
- 14» ±6f> œh " • | 48T‡ ^ %İ
- 15» ž ‡ ^ %ž ŸçÉš• αt 1É• | § " ©ª È] ^ É° • Úα» 1¥ • ‡ J-ñÛÛ αŸ¥P B] ^ " à] İ

[ÛÜÄá]

ÛÜ	<Å- •	ÄâI ä
ŸP İ	ŸPβPð¥j Q	« ñj QñŸPβä: àá
	\óì í ¥Pä	Päñ \óì í
	Ä¥èQ	...‡ j Äù

êš:	Šãì í ¥Pä	\$> œ• ...APä; ì í DĐ
	β¿ ¥Pä \ † ^ ¥	Päβ¿ \ † ^
	r a > • » Ñù ÒÛ	š• < ù...åæwñ » š• wñÑù ÒÛ
	< ¥êQ	...† j Äù
MFIÃ	ÉÕ< ñ† ^ ¶ ¥êQ	j ÄùæêQ< t † ^
	9ñLM¥j Q	(ÔP ñ9ñLM
	9ñ9: ¥j Q	† ^ ...l „ " X9ý (ÔPQñ9 ñ9:
	PEÝ t —Ç	åæ† ^
	PEÝ t —à á ÓÔ¥	\$8> œ• ? @6f
	• ^ L ÔLML Ô	D> œ• ½¾ñ L ÔL MĐL Ô
±Ã	¥j Qñ ± k	j Q ± æš• wx ± « ¬ ?@
	¥j Qñ ±, U ' " "	T \ j Qñ ±, U ' " "
	† —OD ± Í Î ¶	š• wx ± æ r a ? @