



1<sup>1</sup> ...† æÃBOñ%ÓÔ& | -201CæÇ2†^' 3| 41C& î • Í  
 2<sup>1</sup> š• , ï †^%~ 42†^ 5i " 6†^ #Û\$ %ï 78& Í  
 ( ) ~  
 †^%oÍ Û9: ; <æ" =>ï ? : â @š• Aš• , ï 42†^ %ööBC@=> , 1DEÍ š• FGÍ H  
 ÝI ~ JK O%• Åï Û\$ L Ûæ&M~ Î » â NO&PQµí 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 Í | 2-81C 1,000àg ' 15â Z æ [ Å ,  
 \ : ...† æÆ / Å , 3 | -201CÆ-801C& æ ] ^ \_ ` abÍ  
 » ¼½° ~ ¥gh , ï » ¼i î ½° ï j " k ¥g  
 10 [ " ¶ » ¼l æ B®mPBSÕ0.01mol/Læ pH=7.0-7.20Ë , ê n• Ææ½° øoÑpÍ  
 20 / » ¼q • WI æ ! ½i r 3Bs Åi t uv ÆÄäâ Æ (wx IS007æ° yz { Ûf „ ï | ¾¿ µ } ~  
 • ¥gh , ï ä å Æ ) ï € • ! M ÷ È Õ Æ Wi » ¼ , f „ ...ØÍ Õ M ¶ | † † = 1:20-1:50æ^ „ ~ 1mL Ä Ä ä  
 å Æ È %or 20-50mg » ¼ ± Í Ø  
 30 / Š + ï < Æ Ä • | Ž • • ' ' " , Í  
 40 / i î ý ï ½° Ä 10,000àg ' 5â Z æ " • - æ Å , \ : • | ...† æ 3 | -201C—& Í  
 ¾¿ Ä Ä Ä , æ Ç È — Û ± ~ ' 1,000àg ' 20â Z æ [ Å , \ : ...† æÆ / Å , 3 | -201CÆ-801C& æ  
 ] ^ \_ ` abÍ  
 ( ) ~  
 1<sup>1</sup> OÄÛ±! ï ~ & æ 41C& W | 1™æ -201C¥Ž | 1DE æ -801C¥Ž | 2DE Í  
 2<sup>1</sup> Û±š > æ• kœ• ž , ...† Ý æ • ...æ• Û±¥j Ç È ...æ ...† Í  
 3<sup>1</sup> Û±š • ø° ä ¥! | ' V7æ¥° %úš Š b Á Í  
 4<sup>1</sup> " | © ¶ | ...† Ò z æª « - - š • • , ® ¥ P • ° e L ± Ç È ...† Í

[ Lumi nex200 â ã ô ]

1. â ã † ~ 50uLA
2. Æ • h , ~ Š á MagPl ex;
3. ~ Š á ¶ ~ 50° / ± ;
4. MFI<sup>2</sup> ~ Medi an.

[ †^ Ûî ]

1<sup>1</sup> š• ø / ï †^ p Û ± ä ¥! | ' V7 Õ 18-251C Ø æ „ ³ †^ %B ~ ' J K Í ¥µš • æ' ž [ š ±  
 @ † > ï ï Û9p †^ æû / 42ï Û9ñ †^ " ¶ µ9 • & Í  
 2<sup>1</sup> ÛÛÝ (a , Ý) ~ 1 # ÛÛÝ %or ÛÛÝ Þ B Ä 0.5mLæ° ý , V7 » 3 © ¼ 10â Z æ g J ½ ½ ¾ ¿ Õ ] ^ Ä  
 Ä Ø æ Ç é 8L 1000.0pg/mL Í Ûî 7D Þ B ÛÛÝ ï EP æ 1 DEP È %or 300Ä Li ÛÛÝ Þ B Ä æ „ Ä %  
 y @ Ä † Þ B • 1000.0pg/mL , 250.0pg/mL , 62.5pg/mL , 15.62pg/mL , 3.91pg/mL , 0.98pg/mL , 0.24pg/mL æ Û  
 ÛÝ Þ B Ä (0pg/mL) Ä Æ e L Ö „ Ó Í L & Ç = > Ý < æ 1 @ = > ' š • u ï ÛÛÝ æ Ä Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
BMP2	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3<sup>1</sup> ...† æĀĀñ...† æĀB̄ Detection A ñDetection BBš • ø' • ĘÉĚ—ÆĚĭ ' • ' αOšÍĭ B ĭ Ā#° ĭ Ā • †+ ĐÍ §• øâÑO...† ÞBĀAÆB 1:100ÞB („ ~ 10ĀL...† æĀA/990ĀL...† ÞB ĀA)α Òâ Ó½α ÞBø Òz ®o ÕÖý ĭ ' @=> ĭ ĭ ~ ¶ ĭ xi (100ĀL/Ó)α =Øxi J ° xi 0.1-0.2mLĭ

4<sup>1</sup> éëëĀ ~ 580mL ĀE • %or 20mLèëĀ Õ30à ØÞB' 600mL' ÛeĀé8Í  
( ) ~

1<sup>1</sup> ŪŪÝ ĭ ÞB¥µĀÆBŌĚϕEĭ

2<sup>1</sup> ŪŪÝ' | §• ø15âZĭ xi ĭ ³ ŪŪÝŪµš • -@ĭ

3<sup>1</sup> ŪŪÝ¹ ...† æĀĀÛeĀ¹ ...† æĀBÛeĀ' š • É° ĭ ÞBĀxi α ÞBĀ¥µÓ • ĭ • ĀŪ½½ŪÝ Òâ Ó½α ] ^ĀĀĭ L&Ç=>Ý ĭ ŪO<' š • Ę¶ αúýŪĘ¶ Ā÷ĭ ' yz ĭ ĭ ¶ ÞOx ĭ α - ¶ ¥fš • Ę¶ xi ĭ j " Ō„ [ ...† æĀĀJ α -@¥fW| 10ĀLØαO ] ^ Þ • é8àáĭ

4<sup>1</sup> ' âp` š • ā • ÞBĭ ĭ ŪŪÝ¹ ...† æĀĀÛeĀp...† æĀBÛeĀĭ

5<sup>1</sup> éëĀ Õ30xØĚ „ Ýäãš α' o7â' V7α½½Ó½α' +ÝäFUæĀæϕExi ĭ

6<sup>1</sup> † ^ %Ěçâ † ^ L Āαèè ĭ x3 • ŪeĀ, š • αBx3ĭ éĚ: µ • Lè ĭ M¶ áÆ Mĭ ĭ α Oñ=>Ě • ĭ ðñ ĭ 8á αB • =>Ý ¥ŪOαð' FUóàĭ ' š • ³ x3ĭ

[ Ū± • ' ]

1<sup>1</sup> ±ōōŪō † ^ %± ÷ ø ù α ¥ō • š • ³ † ^ % Þ • ĭ ±ú ĭ ø ù α' š • ūš • ø Òâ úý + ± ĭ : µš • ¶ α ® Þ ò ý ĭ ± ĭ

2<sup>1</sup> =>ø° o® † ±Ě † —é8Í é8¥BŪŪ ĭ ĭ ĭ J α • é OµÇ µ=> ĭ ž Ý Þ BĀ Òĭ „ ÝĚ † —é8Í Āĭ α' ö ± ū " ĭ ÞBĀé ĭ ± ÞBĭ • ÞBŠĭ

3<sup>1</sup> ... ±¥ ĭ B > æ • ± §Ě α ð ð ϕ E ® => > ÇÇ < α ū ( ) Þ ± ĭ

4<sup>1</sup> š • ĀĀĀ ĭ ĭ ĭ » ¼½° Ā¾¿ ù [ Ā: µk | —Mĭ r =>Ý áĭ

5<sup>1</sup> ±L¾¿ ĀĀĀ, α • L³ h ±, • d α „ ~¾¿ ¹¾¿ Ò¶ ĭ R J K α O: µ B ...† ¥š ĭ ĭ

6<sup>1</sup> ! Yf „ Āep » f „ α " # \$ ñ % \$ p » f „ α: µ • LT ± HÝ š • ĭ ...† ' ñ & ' ' ¥ ( x α ® ¥ x ...† š ĭ

7<sup>1</sup> ðöš • uv ± α & J K I ) : µk • f „ \* ĀÆ + < ® =>Ý áĭ

[ , e - . ]

1<sup>1</sup> / => Ō ĭ ¹ Ōĭ %or 200ul âãäåĀ • O® / α O, B ŪŌ ÷ ĀV71 10âZ α §, É, Ōĭ Ā α \ : • | % , eĭ

2<sup>1</sup> % ~ âÑðŪŪŌ¹ † ÝŌ¹ Ō„ Ōĭ ðŪŪŌŌŌαy@%or 100ĀL¥gé8ĭ ŪŪÝŌ2 † ^ Ūĭ 2 Ōĭ Ō„ Ó%100ĀLŪŪÝ ÞBĀŌ2 † ^ Ūĭ « 3- ž , - Ø α 2Ó% † ÝŌÆÞB, ĭ ÝØ100Ā Lα¹ Ó%10ul Šá α ŪŌ%ĀŪŪα371c ŪŌ ÷ 7â1.5WJ α ¿ 45ð3L800rpm α 62-4mm α 78Šá • \* ĭ

3<sup>1</sup> ĀŠ α2âZ, " Ā αš &9ĭ —É, α¥ • èèĭ

4<sup>1</sup> ¹ Ó%...† æĀĀÛeĀ100ĀLŌ§ • øxi Øα ŪŌŪŪα371c ŪŌ ÷ 7â1WJ α ¿ 45ð3 L800rpm α 62-4mm α 78Šá • \* ĭ

5<sup>1</sup> ĀŠ α2âZ, " Ā α¹ Ó • 200ĀLĭ èèĀèèα: Ā1-2âZ α " Ōĭ Ā ĭ p` èŌ3@ ĭ ž , -@èè, α [ Ā; š42ĭ èèääĀα / ŪŌ; < B =Āα / > ÞBŌĭ ĭ Ā Uç , ĭ ...ĭ è, : ĭ ¿ Š èŌ?@F • ĭ

6<sup>1</sup> nŠ ¼<sup>1</sup> Ó%...†æÂBÛeÂÕŞ • øxi Ø100ÂL¼ ÜÔÛÜ¼371C ÜÔ ÷730âZ¼ ¿  
45ð3L800rpm¼ 62-4mm¼78Šá • \* Í

7<sup>1</sup> ÅŠ ¼2âZ, " Â ¼<sup>1</sup> Ó•200ÂLî èëÂèë¼: Á1-2âZ¼" ÓÍ Â Í èÔ3@¼j  
" g- . 5Í

8<sup>1</sup> nŠ ¼<sup>1</sup> Ó%èÂ150ÂL¼ 1 2âZ¼šŒ• A< B ¼\ : Å?CÒÍ  
( ) ~

1<sup>1</sup> ‡ ^ Üî ~ Üî ~@=> ì fî Ü9¼ÇÈî : DŒÓÔÅ; —¼~ ¼" 6> œ• f? & ¼Oî —@  
š • Í

2<sup>1</sup> % ~ =>, eË' š • ~@< î EF ¼] ^ í î Í % J ( ) ¥f GÁH—¼/ Ý%| ÜÔÐÇ  
¼- ¶¥HñÓÍ ¼½½i ¿ Ó½Í T\_ ° ‡ ^ %or ~ ¼% I èË« ~DÓTž, ~DÓ% J K K J -  
¶WÕ~KLi B10âZÓÍ Ø¼, M©¼/k ¥gî N®7âOJ K¼D®œPQœ• +†¶²î Ü  
O< ñp` < Í LR†²î ÜO< ¼~ - ð3` ÓŒE=>Í

3<sup>1</sup> 7â~L78 Ý S¼=>J' /%Â°ÆÜÜî ÜÔ3| /%Í ¼O] ^Â S¼èÔ, ° - . ŒE  
—, e¼TUJVN° ] ^ ÜÔ• | , W ¼gJ°XYZ[ \µî 7âJKp78Í

4<sup>1</sup> èë~Òâèë] ^p f¼B¹ @èèI èË¼Nf/èèÂFUÉ, Í , š • í ¿ èÔ?¼' B\_` š •  
, æ• | ab=>I èËÍ

5<sup>1</sup> „ =>VÍ /8 | 60%¼~ - š • %/ ÷ù /8 cÍ

[ =># ' ]

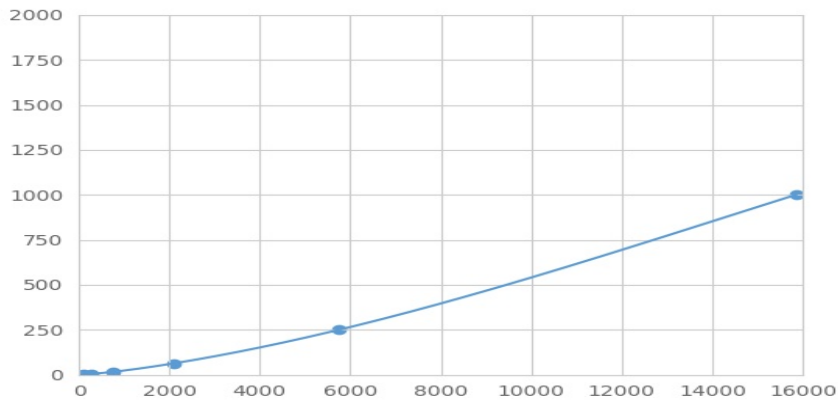
/BMP2´ x| Š< Œ• de¼i • fÉg ¼hŒ• ÈâÑ%or ÜÜÝÆÜ±¼ÇÈBMP2TiÆ| fÉg  
Åî´ Ýj¼Y, %or—d î BMP2´ ¼B/ Ýjî—d ´ èi , ¼%or PEÛki | pd¼PEx  
mS, ¼Ôz MFI² ÖMedian Fluorescence IntensityØî ©Wp ÝËî BMP2é8AaÉÉÍ • Lumi nexâãô  
†µ¼ÖÖ Ýé8Í

[ ÖÖ ]

nÜÜÝñ ±MFI² <nÖ, ÓMFI², eÃÖopÃØ¼, ð3` Ó¼q° [ Çc!² ÖÖÍ OÜÜÝî é8  
LrsÜÖÆöòsÜØ¼MFI² LtsÜÖÆöòsÜØ¼ušÜÜ Öž j èb° yvwj èÖÖî R2²  
@µ¼OR2² xyz | 1LýØÍ ~ - š • { | i e } • ŒEâã¼, curve expert 1.30¼Öz ÝMFI²¼  
ÜÜ ~šÉ° î é8¼• OÞBÄÒAÆ• ÜÜ—î é8TMFI² ÖÖšÜÜ î vwj èb¼/ Ýî  
MFI² €rj èb¼ÖÖš Ýé8¼æ• OÞBÄÒ¼\ L Ýî =Øé8Í

[ •, Öz ]

LR, | ÖÖ¼- é8LÍ +¶®MFI² L• +¶¼ª «uÃJ5R• ÜÜÝî MFI² eLtsÜÖXfØ¼ÜÜ  
Ýî é8LrsÜÖYfØÍ gJLR†>Ý î Å, <¼ÃËùÝî P#...Öz®] öÖ² Í ~ - š • öÖ² ö  
†ÜÜ ÄÍ | =>, e9• î ¥gÖ, , eü¹ Â†^¹ èÔ†^ p789• Ø¼ÜÜ î MFI² k  
á%óí ùÝî ÜÜ žÝŠü¼=>ùî fÔz í äî =>ö†ÜÜ Í



(€• , f „ 2)...† ‡ ^ %ÜÜ

[ ...† \_\_\_\_\_ ]

0. 98-1000pg/mL.

[ ž ...† < ]

...² L 20DÖ„ ÝÕ\ ÛÜÝ ÞBÂØ† μī c! ² %3ÄÛÜá ö° ī é 8Í

[ \_\_\_\_\_ %< ]

± ‡ ^ %• | ...† BMP2α• ...† T ÇÈ É Ć—M• æPŽ• \_° Í  
 | • + ‡ ^ ñ ±@' ī < i α¥: μF• É Ê Æ É Ć—MŽ• \_° ...† α• ...± ‡ ^ % : μT • ...  
 † ī ÇÈ—M Ž• \_° Í

[ P~ 8 ]

P~ 8• Ý† μ² ī + %' ÒCVd%Í CVÕ%Ø = SD/meanà 100  
 " Í á ~ [ g" @ ‡ ^ %ö ¹ È¹ ² μ² ± Ç È μ ¶ | ...† α¹ " ± i • † μ20  
 @ x â Ñ Ö Ö ¥ g é 8 ± ī c! ² ñ SD² Í  
 " K á ~ ~ [ 3D ¥ g" @ ī ‡ ^ %â Ñ ö ¹ È¹ ² μ² ± Ç È μ ¶ | † μ α¹ D ± š • g ~ ‡ ^ %p` †  
 μ 8 @ x â Ñ Ö Ö ¥ g é 8 ± ī c! ² ñ SD² Í  
 " Í á ~ CV<10%  
 " K á ~ CV<12%

[ Qμ< ]

• † μ α ‡ ^ %B ~ Í - " ~ - 78& α—< \* 5/W! 5%Í  
 L ~ Wj ç • d ö ‡ ^ %™ š ø, ...† ² ī œ• α => V ī > œ 9• ì - ¶ & 9~ α • Ç P => V Í 78¹ /  
 8 ñ 7 á 9• Í Ç @ g ~ => ž @ Ç È, e: ~ Ý L à á Í

[ => i ê ]

1¹ => ø Û Ü Ý¹ ‡ ^ ñ ± Û î A  
 2¹ % Ö Û Ü Ý Æ ± Ø 100 Å L α % Š á α 371 C Û Ô ÷ Ç å 1.5 WJ A  
 3¹ Š É , α %...† æ Å A 100 Å L α 371 C Û Ô ÷ Ç å 1 WJ A

4<sup>1</sup> Š êÔ3@A  
 5<sup>1</sup> %...† æÃB100ÃLα371C ǂ Φá 30â Z A  
 6<sup>1</sup> Š êÔ3@A  
 7<sup>1</sup> %èÃ150ÃLα 1 2â Z, CÒÍ

[ > œ ]

1<sup>1</sup> |> 9. ñÉ †^ cα¥μöÿw¥ùÿi #| ΦEUEi SμTâã α±HÝ: μ B-  
 μī M¶†^ " ©Í  
 2<sup>1</sup> ž<sup>a</sup> i =>ÿ T†^ i < 1 =>ûi ÉÉ, eOñ=>> œ~ qÉÊα' - Ûi Òÿi Û±i " Í  
 3<sup>1</sup> ¥g" @i g-HÝ: μk Ý« áÑα, ~ ...t< 1 -- 8α' yz †^ %Í > œ• ΦE=>, eα®<sup>-</sup> °  
 • - > œ• ž eŠúÍ  
 4<sup>1</sup> ††^ %x±†^ x±š• α¥μÓ• Ç<sup>2</sup> i B¥i HÝÍ Ú XYZ [ ††^ %i =>> œ<sup>3</sup> kŠ+ž  
 i ...tÿ Í  
 5<sup>1</sup> B ñ7ái eË] ^/†^ ^ μB¶. ÉÍ †^ #° °, 078 SpE-—í i α• Lf, Á  
 i, / †<sup>2</sup> ¥ÜÓÍ  
 6<sup>1</sup> 1 °i » ÖÖÖË: μk Ý« -Mα...La ^> ¼α¥k ö=>ÿ B• TUœ• Í ÛÖBš•  
 J D t ½¾ [ š α' â ùø [ š Í  
 7<sup>1</sup> |, eû¥\_` 1, eǂ àÆóà ~• CÒôêÀ N : μ óàÿ i H-Í =>ø' Á¾ÃC> œ  
 • ùÃ†ó÷Í  
 8<sup>1</sup> B ±i i Oñ, ei 1 DI eËi + N: μ ¥gi =>ÿ α OLRù =>ÿ i : p` < α=  
 >i 1 --, eNì fXYLi Í  
 9<sup>1</sup> †^ %BšÄø! • I XYM...αÃ |<sup>2</sup> Æ9. ñn=>V9. á%α: μkβ• =>ÿ TšÄÿ ¥-  
 Æ¥g" @†^ %" KáÇ©i Í  
 10<sup>1</sup> ††^ % TÇ<sup>2</sup> ÄËgh†^ %Æ¥gj " ...tg-{ i —i HÝüö†α O¥Én...tÿ ¥- i  
 Í  
 11<sup>1</sup> • | i i †^ %Ë^ i ^É#É^Lp»f, αÃ | i p»f, ~[ i ] ^ 1 dÍ ' Í 1 è j b  
 n ¥gα O<sup>a</sup> « • " &Ç<sup>3</sup> †^ %: • | Ç<sup>2</sup> ôöp»f, i ...t αÉ^<sup>a</sup> «, ¥ööš• †^ %...t p  
 »f, Í  
 12<sup>1</sup> ' @Í ÝË t—i é8αÆúðÕ®=>Oμ Ý...t é8Í Ð i • ' : 078 ±Ë ...—i ¶Ž  
 š †^ %...t Í  
 13<sup>1</sup> ³ †^ %: μ¥" • | - =>±÷ < ¥Opī Ñ=> Ýi ...t α^, α" • Òn=> Í  
 14<sup>1</sup> ±, e> œg " • | 48T†^ %Í  
 15<sup>1</sup> ³ †^ %ž ÝΦÉš• α, / Ç• | S " ©<sup>a</sup> ÆTUÇ<sup>2</sup> • Óα<sup>a</sup> ôö/¥ö• ...H-ī ÖÖøù αÖ¥x  
 ØTU" ÛùTÍ

[ ÔÖÁÚ ]

ÔÖ	: μ#•	ÁÛj Û
ÛÛ á	ÛÛÝÛi ¥aO	ΦEaOī ÛÛÝÝ8Pβ
	[ ñëë¥Òâ	Òâi [ ñëë
	Ã¥PO	...~þÿa Ã÷

P~8	Šáëë¥Òâ	" > œ• f?Òâ1 èëp: Á
	Ó½¥Òâp [ ‡ ^ ¥ý	ÒâÓ½p [ ‡ ^
	p` p• 1 ĩ ÷ pÛÚ	š• % ÷ fBà uĩ 1 š• uĩ ĩ ÷ pÛÚ
	% ¥ÐO	...~pÿa Â÷
MF ²	¹ Ó%ĩ ‡ ^ ¶ ¥ÐO	ÿa Â÷ æÐO%r ‡ ^
	7âJK¥aO	&ÇÒÿĩ 7âJK
	7â78¥aO	‡ ^ f c   ' V7û&ÇÛOĩ 7 â78
	PEÛk —¿	Bà ‡ ^
	PEÛk —pBÄÒ¥ö	" 6> œ• =>, e
	ŽšCÒJKCÒ	B> œ• - - ĩ CÒJKÎ CÒ
±²	¥aOĩ ± j b	aO ± æš• uv ± ¤£ =>
	¥aOĩ ± * Sp• ' j "	R[ aOĩ ± * Sp• ' j "
	† —MB ± È ĩ ¶	š• uv ± æp` =>