

1¹ ...† æÃBOñ%ÓÔ& | -201CæÇ2†^' 3| 41C& î • Í
 2¹ š• , ï †^ %~ 42†^ 5i " 6†^ #Û\$ %ï 78& Í
 () ~
 †^ %oÍ Û9: ; <æ" =>ï ? : â @š• Aš• , ï 42†^ %öBC@=> , 1DEÍ š• FGÍ H
 ÝI ~ JK O%• Åï Û\$ L Ûæ&M^- Î » â NO&PQµï 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° ~ ¥ghi ï » ¼j î ½° ï k" l ¥g
 10 [" ¶ » ¼mæB®nPBSÖ0.01mol/Læ pH=7.0-7.20Ë , ê o• Åæ½° øpÑqÍ
 20 / » ¼r , Wmæ! ½i s 3Bt Åi u vwÅÄäâÄ(xyIS007æ° z { | Ûf , ï } ¾¿ µ ~ •
 €¥ghi ï ä å Ä)ï • , ! M÷ È Ö Æ Wi » ¼f , ...† Ø Í Ö M ¶ | †^ =1:20-1:50æ%...~ 1mLÄÄä
 å Ä È Š s 20-50mg » ¼ ± Í Ø
 30 / < +ï Æ• Ä Ž | • • ' ' " " , Í
 40 / j î ý ï ½° Ä 10,000àg ' 5â Z æ • — — æ Å , \ : • | ...† Æ 3 | -201C^- & Í
 ¾¿ ÄÄÄ , ÆÇÈ — — Û±~' 1,000àg ' 20â Z æ [Å , \ : ...† æÆ / Å , 3 | -201CÆ-801C& æ
] ^ _ ` abÍ
 () ~
 1¹ OÄÛ±! ï ™ & æ 41C& W | 1š æ -201C¥• | 1DE æ -801C¥• | 2DE Í
 2¹ Û± > ææ• l • ž Ÿ , ...† | æ • t æ• Û± ¥ Ç E æ t ¥ ...† Í
 3¹ Û± š• ø° ä | ! §" V7æ¥° Š ú š" b Á Í
 4¹ © | ª ¶ ...† Ò { æ « ¬ - ® š• • , ~ ¥ P• ° e L ± E æ ...† Í

[Luminex200 ä ä ô]

1. ä ä † ~ 50uLA
2. Æ• hi ~ Š á MagPl ex;
3. ° Š á ¶ ~ 50±/² ;
4. MFI³ ~ Medi an.

[†^ Ûî]

1¹ š• ø / ï †^ pÛ±ä | ! §" V7Ö18-251CØæ... | †^ %B¬µJKÍ ¥¶ š• æ' ž [> ±
 @† > ï ï Û9p†^ æû / 42ï Û9ñ†^ " • µ9 , & Í
 2¹ ÛÛÝ (a¹ Ý) ~ ° # ÛÛÝ Š s ÛÛÝ Þ B Ä 0.5mLæ » ý , V7¼3ª ½10â Z æ g J ¾¾¿ Ä Ö] ^ Ä
 Ä Ø æ Ç é 8L 1000.0pg/mL Í Ûî 7DÞBÛÛÝï EP æ° DEP È Š s 300ÄLi ÛÛÝ Þ B Ä æ ...Ä %
 z @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) Æ Ç e L Ö , Ó Í L & È = > | < æ° @ = > ' š• v ï ÛÛÝ æ Ä Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
BMP6	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3¹ ...† æÂAñ...† æÂB⁻ Detection A ñDetection BBš • ø' • É Ê Ë ~ Æ Ì Í ' ' ' ¨ OŠ Í Ì B ÐÆ#»î Â - ‡+ ÑÍ § • øâ ÒO...† ÞBÂAÆB 1:100ÞB (...~ 10ÃL...† æÂA/990ÃL...† ÞB ÂA) ¨ Óâ Ô½ ¨ ÞBø Õ { ®p Ö × ý ï ° @ => ì ï ° ¶ Øj (100ÃL/Ó) ¨ = Û Øj J ° Øj 0.1-0.2mLÍ

4¹ é è ë Â ~ 580mL Æ • Šs 20mL è ë Â Õ 30à ØÞB" 600mL" Úe Â é 8Í
() ~

1¹ ÛÜÝî ÞB¥¶ÆÇBÔË £ ¨ Í

2¹ ÛÜÝ' | § • ø15â ZÍ Øj Í ' ÛÜÝÛ¶š • -@Í

3¹ ÛÜÝ¹ ...† æÂAÚeÂ¹ ...† æÂBÚeÂ' š • É ° ï ÞBÂØj ¨ ÞBÂ¥¶Ï • Í • Â Û¾¾Ý Þ Óâ Ô½ ¨] ^ Á Á Í L & Ê => | ï Û Ö < ' š • Æ ¶ ¨ ¨ ú ý Û Æ ¶ Â ÷ Í ' z { ì ï ¶ Þ Ö Ø j ¨ - ¶ ¥ „ š • Æ ¶ Øj ï k " Õ... [...† æÂAJ ¨ -@¥ „ W | 10ÃL Ø ¨ O] ^ à , é 8 á á Í

4¹ ' ã q ` š • ä Ž Þ B I ï ÛÜÝ¹ ...† æÂAÚeÂ Þ ...† æÂBÚeÂ Í

5¹ è ë Â Õ 30x Ø È ... á â > ¨ ' p 7æ" V 7 ¨ ¾¾ Ô½ ¨ " + á F U æ Á Ç £ ¨ Ø j Í

6¹ ‡ ^ % Ë è à ‡ ^ L Â ¨ é è ì Ø 3 , Úe Â , š • ¨ B Ø 3 I è È : ¶ • L ì í M ¶ â Æ M ï ï ¨ O ñ => È • ð ñ ò í 8 á ¨ à , => | ¥ Û Ö ¨ ó " F U ò á Í ' š • ³ Ø 3 Í

[Û ± ' ']

1¹ ± ò ö Û ÷ ‡ ^ % ± ø ù ú ¨ ¥ ÷ • š • ' ‡ ^ % à , ï ± ù ð ù ú ¨ ' š • ù š • ø Ó â ý þ + ± ï : ¶ š • ¶ ¨ ¨ @ ÿ Ó ï ± Í

2¹ => ø ° p ® † ± È † - é 8 Í é 8 ¥ B Û Û ï Í J ¨ • è O µ Ç µ => ï ÿ Ý Þ B Â Ó Í ... j Ý È † - é 8 I Æ I ¨ ' ÷ ± ù " ï Þ B Æ é Í ± Þ B Ì • Þ B Š Í

3¹ ... ± ¥ Ì B > æ • ± " È ¨ ò ö £ ¨ ¨ ® => > È Ç < ¨ ù () ÿ ± Í

4¹ š • Â Â Â j î ï » ¼½ ° Æ¾¿ ù [Â : ¶ I | - M ï s => | á Í

5¹ ± L ¾¿ Â Â Â , ¨ • L ' h ± ¹ • d ¨ ¨ ... ~ ¾¿ ¹ ¾¿ Ò ¶ ¹ R J K ¨ O : ¶ B ... † ¥ > ï ! Í

6¹ " Y f „ Æ q » f „ ¨ # \$ % ñ & % q » f „ ¨ : ¶ • L T ± H Ý š • ï ... † ' ñ ' (' ¥) Ø ¨ - ¥ × ... † > Í

7¹ ò ö š • v w ± ¨ & J K I * : ¶ I • f „ + Á Æ , < ^ => | á Í

[- e. /]

1¹ / => Ò ï ° Ó Í Šs 200ul â ä ä á Â • O ® O ¨ 1 , B Û Ö ÷ Á V 7 2 10â Z ¨ " , É ¹ Ó Í Â ¨ \ : • | Š - e Í

2¹ Š ~ â ò ð Û Û Ó ¹ † Ý Ó ¹ Ö „ Ó Í ð Û Û Ó 7 Ó ¨ ¨ z @ Šs 100ÃL ¥ g é 8 ï Û Ü Ý Õ 3 ‡ ^ Û ï 2 Ø Í Ö „ Ó Š 100ÃL Û Ü Ý Þ B Â Õ 3 ‡ ^ Û ï « 4 . Ý , - Ø ¨ 2 Ó Š † Ý Õ Æ Þ B , ï Ý Ø 100Ã L ¨ ° Ó Š 10ul Š á ¨ Û Ó Š Å Û Û ¨ 371 Ç Û Ö ÷ 7æ 1.5WJ ¨ Â 56ð 3L 800rpm ¨ 72-4mm ¨ 89Š á - + Í

3¹ Å Š ¨ 2â Z , • Â ¨ Š & : ï ~ È ¹ ¨ ¥ • è è Í

4¹ ° Ó Š ... † æÂAÚeÂ 100ÃL Õ § • ø Ø j Ø ¨ Û Ö Û Û ¨ 371 Ç Û Ö ÷ 7æ 1WJ ¨ Â 56ð 3 L 800rpm ¨ 72-4mm ¨ 89Š á - + Í

5¹ Å Š ¨ 2â Z , • Â ¨ ° Ó • 200ÃL ì è è Â è è ¨ ; Â 1-2â Z ¨ • Ó Í Â Í q ` è Õ 3 @ Í Ý , - @ è è , ¨ [Æ < > 4 2 ì è è ä á Â ¨ / Û Ö < = B > Å ¨ / ? ý B Ó Í ï Â U è ¹ Í † I è f : í Å Š è Õ @ A F , Í

6¹ oŠ ¨ ÓŠ...†æÂBÚeÂÕ§ • øØj Ø100ÃLα ÛÔÛÚα371C ÛÔ ÷730âZ ¨ Å
56ð3L800rpmα 72-4mmα89Šá- +Í

7¹ ÅŠ ¨2âZ, • Å ¨ Ó•200ÃLî èèÂèèα; Å1-2âZ ¨• ÓÍ Å Í èÕ3@αk
" g. /5Í

8¹ oŠ ¨ ÓŠèÂ150ÃLα 2 2âZ ¨šÆ• BÆC ¨\ : Å@DÒÍ
() ~

1¹ ‡ ^ Ûî ~ Ûî -@=> ì „ ï Û9αÇÈï : EÆÓÔÅ; ~ α™ α" 6> œ• „ ?& αOí ~ @
š• Í

2¹ Š ~ =>- eË' š• -@< ï FG ¨] ^î ï Í Š J() ¥„ HÂH- ¨/ ÝŠ! ÛÔÑè
α- ¶¥! ñÓÐα¾¾JÂÔ½Í T_° ‡ ^ Šs- ¨Š I èË« -DÓTY, -DÓŠ JKKK-
¶WÕ-LMj B10âZOÍ Øα...j Nª α/ I ¥gï O®7æPJ KαE- œQR• ž + ‡ ¶³ ï Û
O< ñq` < Í LS†³ ï ÛO< α- ®ð3` ÓÉα=>Í

3¹ 7æ~ L89 Ý Tα=>J' / ŠÅ»ÆÛÛî ÛÔ3| O%Í αO] ^Â TαèÔ, ° - . Éα
~ . - eαUVJWN°] ^ ÛÔ' | ¹ X ¨gJ° YZ[\] μï 7æJ Kp78Í

4¹ èè~ Óâèè^_q„ αB° @èèI èËαN„ /èèÂFUÊ¹ Í ...j š• í ÂèÔ@α' B` aš•
, ç• | bc=>I èËÍ

5¹ ...j =>VÍ O8 | 60%α- ®š• ŠO÷ù O8 dí

[=>\$']

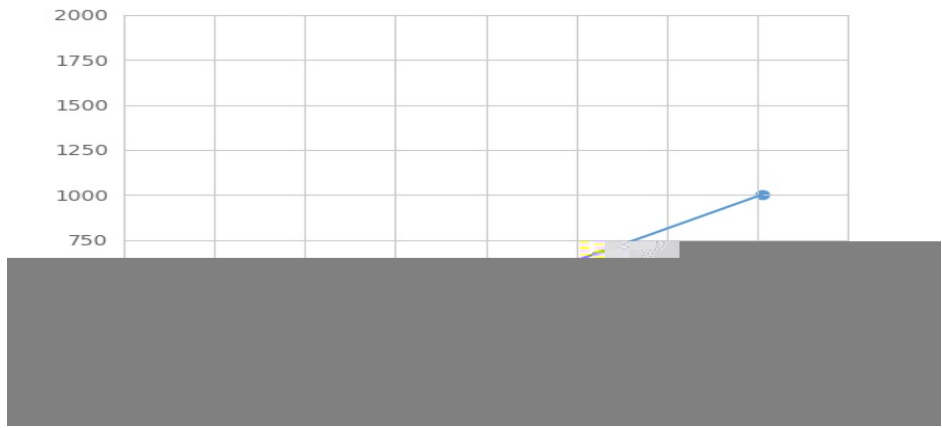
/BMP6´ x| Š<Æ• ef αj , gÉh αiÆ• ÈâÒŠsÛÛÝÆÛ±αÇËBMP6Tj Ç| gÉh
Åï´ kαY, Šs—d ï BMP6´ αB/ kï—d ´ éí , αŠsPEÛI ï mþdαPEx
nT, αÕ{ MFI³ ÔMedian Fluorescence IntensityØïª Wþ ÝËï BMP6é8BbÉÉÍ • Lumi nexâ ã ô
†μαÖx Ýé8Í

[Öx]

oÛÛÝñ ±MFI³ =oÖ„ ÓMFI³ , eÄÕp qÄØα...ð3` Óαr° [Çd! ³ ÖxÍ OÛÛÝï é8
Lst ÛÕÆ÷ Òt ÛØαMFI³ Lut ÛÕÆ÷ Òt ÛØαv> ÛÛ ÖÝ këc° zwxkèÖxï R2³
AμαOR2³ yz{ | 1LýØÍ - ®š• | } j e ~ , Éαâãα...curve expert 1.30αÕ{ ÝMFI³ α
ÛÛ • > É° ï é8α€OPBÂÒAÆ• ÛÛ—ï é8TMFI³ Öx> ÛÛ ï wxkècα/ Ýï
MFI³ • skècαÖx> Ýé8αç€OPBÂÒα\ L Ýï =Ûé8Í

[, i Ò{]

LSf| Öxα- é8LÍ , ¶~ MFI³ L• , ¶α« -vÄJ 5R• ÛÛÝï MFI³ eLut ÛÖX„ ØαÛÛ
Ýï é8Lst ÛÖY„ ØÍ gJLS†> | ï Æ...< αÄËùÝï P\$†Ø{ ^ ÷ Ò³ Í - ®š• ÷ Ò³ ö
†ÛÛ ÄÍ | =>- e9„ ï ¥gÕ...- eü¹ Â^ %¹ èÔ^ %p789„ ØαÛÛ ï MFI³ I
âŠÍ ùÝï ÛÛ žÝ< ýα=>ùì „ Ö{ í äï =>ö†ÛÛ Í



(€• , f „ 6)...† ‡ ^ %ŪŪ

[...† ___]

0.98-1000pg/mL.

[Ÿ ___ † Œ]

†³ L20DÖ„ ŸŌ\ŪŪŸƆBÂØ†µĩ d!³ Š4ÅŪŪâ ÷° ĩ é8Í

[___ Š<]

± ‡ ^ %• | ...† BMP6 ‡ Ž...† T ÇÈ É• —MŽ œQ• • _° Í

| ' + ^ %ñ ±A' ĩ Œj ‡¥: ¶F, É ÊÆÉ• —M• • _° ...† ‡• † ± ‡ ^ % : ¶T Ž...
† ĩ ÇÈ—M • • _° Í

[B™8]

B™8• Ÿ†µ³ ĩ , Š" ÒCve%Í CVŌ%Ø = SD/meanà 100

" Î â~ [g" @† ^ %÷ ¹ È¹ ³ µ³ ±£ ‡µ¶...† ‡° • ±j —†µ20

@ ‡â ÒÖ× ¥gé8 ±ĩ d!³ ñSD³ Í

" Kâ~ • [3D¥g" @ĩ ‡ ^ %â Ò÷ ¹ È¹ ³ µ³ ±£ ‡µ¶†µ ‡° D ±š• g¬† ^ %q` †

µ8@ ‡â ÒÖ× ¥gé8 ±ĩ d!³ ñSD³ Í

" Î â~ CV<10%

" Kâ~ CV<12%

[Qµ<]

Ž†µ ‡ ‡ ^ %B - Î — " - @78& ‡~< + 6/W! 5%Í

L™Wj è• d÷† ^ %š> ø, ...†³ ĩ • ž ‡=>Vĩ œ• 9, ì - ¶&: ¬ ‡ž ÇP=>VÍ 78¹ O

8ñ7æ9, Í Ç@ g¬=>ŸA£ ‡- e:™™LáâÍ

[=> ĩ ë]

1¹ =>øŪŪŸ¹ ‡ ^ ñ ±Ūĩ A

2¹ Š ŌŪŪŸÆ ±Ø100ÃL ‡ŠŠá ‡371 C ŪŌ ÷Φæ1.5WJ A

3¹ Š È¹ ‡Š...† æÃA100ÃL ‡371 C ŪŌ ÷Φæ1WJ A

4¹ Š êÔ3@A
 5¹ Š...† æÃB100ÃLα371C Àϕæ30âZA
 6¹ Š êÔ3@A
 7¹ ŠèÃ150ÃLα 2 2âZ, DÒÍ

[> œ]

1¹ | œ 9, ñÉ ^% dæ¥¶÷ÿx¥ùÿi \$| ÉæUfî §µTâãæ±HÝ: ¶ B-
 µï M¶^%· ©Í
 2¹ Ýª î => | T±^ î < 1 => üi ÉÊ- eOñ=>œ•™rÉÊæ' — Üî Ó î Û±î • Í
 3¹ ¥g" @î g-HÝ: ¶ | « â Òæ...~ ...†É¹ -- 8æ' z { ±^%Í > œ• Éæ=>- eæ®°
 • - > œ• ž e < ý Í
 4¹ ±±^%Ø±±^ Ø±š• æ¥¶¶Ô• Ç²j à¥î HÝÍ Û YZ [\ ±±^%î =>> œ³ | < +ÿ
 î ...† | Í
 5¹ B ñ7æ! ëË] ^/±^´ µB¶· ÉÍ ±^#» » , O89 TþÉ-—î î æ•Lf,, Á
 î ¹ / †³¥ÜÓÍ
 6¹ ¹ °î » ÔÔÖË: ¶ | « -Mæ†Lb_œ¼æ¥| ÷=> | à, UV•žÍ ÛÔBš•
 JE u½¾[> æ' āùø[> Í
 7¹ | - eü¥` a¹ - e¿ áÆôá•• DÒôëÀ N : ¶ ôá | î H-Í =>ø' Á¾ÁD> œ
 • ùÃ±ô÷Í
 8¹ B ±j î Oñ- eî ° DI ëËî , N: ¶ ¥gî => | æ OLSù => | î : q` < æ=
 >î ° - . - eNì „ YZMj Í
 9¹ ±^%B> Äø! ŽI YZM...æÅ | ²Æ9, ño=>V9, âŠæ: ¶ | à, => | T> Ä | ¥-
 Æ¥g" @±^%" KâÇª î ! Í
 10¹ ±±^% TÇ² ÄËgh±^%Æ¥gk" ...†g-| î —î HÝü÷^ æ O¥Éo...† | ¥- î
 ! Í
 11¹ • | j î ±^%Ë´ î ^Ê\$Ë_Lq»f,, æÅ | î q»f,, • [î] µ¹ eÍ " Í ¹ î kc
 o ¥gæ O« -Ž" &Ë´ ±^%: • | Ç² ööq»f,, î ...† æË_« -f¥ööš• ±^%...† q
 »f,, Í
 12¹ ' @Í ÝË †—î é8æÆüðÖ®=>Oµ Ý...† é8Í Ð î ' ' : O89 ±Ë ...—î ¶•
 > ±^%...† Í
 13¹ ´ ±^%: ¶ ¥" • | - =>±ø < ¥Oµî Ñ=> Ýî ...† æ%...æ©• Òo=> Í
 14¹ ±- e> œg " • | 48T±^%Í
 15¹ ´ ±^%ž ÝϕÉš• æ.../Ç• | §" ©ª ÆUVÇ² • Óæ« öö/¥÷• †H-î ÔÛùúæÖ¥x
 ØUV" ÛúUÍ

[ÔÕÁÚ]

ÔÕ	: ¶ \$•	ÁÛk Û
ÛÛ â	ÛÛÝÛî ¥bO	£æbOî ÛÛÝÝ8Pß
	[ñëë¥Óâ	Óâî [ñëë
	Â¥BO	...• þÿb Â÷

B™8	Š á ê ë ¥ Ó â	" > œ • „ ? Ó â 2 è ë þ ; Â
	Ô ½ ¥ Ó â þ [‡ ^ ¥	Ó â Ô ½ þ [‡ ^
	q ` þ • ı ĩ ÷ þ Û Ú	š • Š ÷ „ ß à v ĩ ı š • v ĩ ĩ ÷ þ Û Ú
	Š ¥ ß Ó	... • þ ý b Â ÷
MF I 3	° Ó Š ĩ ‡ ^ ¶ ¥ ß Ó	ÿ b Â ÷ æ ß Ó Š s ‡ ^
	7 æ J K ¥ b Ó	& È Ó ĩ 7 æ J K
	7 æ 7 8 ¥ b Ó	‡ ^ „ d Š " V 7 ù & È Û Ó ĩ 7 æ 7 8
	PE Û I — ĺ	ß à ‡ ^
	PE Û I — þ ß Å Ò ¥ ÷	" 6 > œ • = > - e
	• > D Ò J K D Ò	B > œ • - ® ĩ D Ò J K Î D Ò
± 3	¥ b Ó ĩ ± k c	b Ó ± æ Š • v w ± £ æ =>
	¥ b Ó ĩ ± * S þ ' ' k "	R [b Ó ĩ ± * S þ ' ' k "
	† — M B ± È ĩ ¶	š • v w ± æ q ` =>