

€• , f „ ... „ † ‡ ^ Z(PTPRZ)%Š< Ć•  
 (Ž••' Lumi nex' " " • — —)  
 ~™Š> œ•  
 ž™ÿ j

ƒ Ē ^ ǻ ¥ | ž™Š™Š™©<sup>a</sup> « ¬ - !

® - °

[ ± 2 3™ ]

^ < Ć• μ™¶. ^ • — —, 1 Š, ° » ¼½¾¼¼ž ¾ÄÄÄž ¾ÄÄÄÆÇ¾ÄÄÄÈÉÊ ½È Ì Í Î Ñ Š > Ç  
 ^ ĐPTPRZŇ¹ Ò

[ < Ć• ÓÔ ]

< ĆÖÖ	x 1	< ĆÖÖ	x 1
96ØÙÚÛ• ÜÝ	1	96ØÙƆβ	4
à á â	2	à á â ã ä Ç	1â 20mL
Ž æ	1	ç è é ê Ç	1â 20mL
%Š è ÇA	1â 120ì L	%Š ã ä ÇA	1â 12mL
%Š è ÇBÚPE-SAY	1â 120ì L	%Š ã ä ÇB	1â 12mL
í Ç	1â 10mL	î ï ð ÇÚ30â Ý	1â 20mL
ž™ÿ j	1		

[ ñ ò ó ô õ ö < Ć ]

1¾Lumi nex MAGPIX÷Š Lumi nex 100øŠ Lumi nex  
 200øŠ Ē Bi o-Rad÷, Bi o-Pl ex÷ç è ù Ú ú Û ü ù ž™ÿ þ ý ± ÿ, ò% á Ý  
 2¾' Ē • 1 Çü ö  
 3¾ã ä â ô EP .  
 4¾ Ē "  
 5¾Ž  
 6¾ ï Çô Ôü  
 7¾0.01mol /LÚ Ē 1â Ý ... „ é ê (PBS)Š pH=7.0-7.2  
 8¾ ü  
 9¾† à Û ü

[ < Ć• ô ö ² ]

1¾ ! ô< Æ• œ" < Æ# \$< Æ%à &Ê" ' ( Ò) \* +§, - < Æ• . ) / O1 à á â ¾%Šë ÇA  
¾%Šë ÇB2ö96ØÛ( ©-203C§Ì 4< Æ) 5©43C( ó™Ò  
2¾ ž™. ô< Æ• œ64< Æ7ñ\$8< Æ%à &" ' ô9: ( Ò  
\* +œ  
< Æ• Ó† à; <=>§\$?@ñA<ç Bž™Cž™. ô64< Æ• úûDEB?@. 1FGÓž™HI ÒJ  
âK²LM2• " Êôà&Ná§(O²Ó" ÀçPQ(RS, ôÒ

[ à´ôTUV( \_ ]

ÀÁÂ¿ œ" WXYôÀÁZóÃ¿ ô[ —\ " " W  
1Ý] ~ 1 ÄÁ ^ § D±\_PBSÚ0.01mol/L§ pH=7.0-7.2ÝĐ½i ` ¼Ç§Ã¿ ý aÖbÒ  
2Ý1ÄÁcd° ^ § #Ãô e 5Df Êôg hi ÄÉéêÇ(j kIS007§³I mnà€• ôoÄÄ, pq  
r " WXYôéêÇ)ôst #OüĐÚ• ° ôÄÁuvwxÝÖÚO¹ ^ yz =1:20-1:50§ { wœ1mLÄÉé  
êÇĐ| e20-50mgÄÄ ´ ÖÝ  
3Ý1} - ô~• Ç€K• , f, ...† ½Ò  
4Ý1Zó ôÃ¿ Ç10,000åg - 5ç † § ^ %Š§ Ê ½< <™©%ŠË 5©-203CÆ( Ò  
ÄÄÄÇœDçè< @• ý § ÄÄñž™2Æ[ —f, œ  
1Ý• • ÄÄ³ '™\_PBS' ' ½i § " .™" €• †• - § ©1,000åg - 5ç †. , UÒÚ~—ÄÄ<~  
K -™§, UÝÒ  
2Ý1, U- ôÄÄ™\_PBSi 3BC  
3Ý1ÄÄ™hi ÄÉéêÇb~... : N107F ÄÄ/œ• §wžñv§ÄÄ<2Ý • , i f, ...ëÇ† ½Ò  
4Ý1à´ ©2-83C 1,500åg - 10ç † § ^ %Š§ Ê ½< <™©%ŠË 5©-203CÆ( Ò  
ÄÄËËË ½ËÌ Í š> à´ œ) 1,000åg - 20ç † § ] Ê ½< <%Š§ Ê 1 Ê ½5©-203CË-803C( §  
Φ Ε ρ ¥ | § Ò  
\* +œ  
1¾2Êà´ #ñ> ! ( §43C( ° ©1" §-203C" • K1FG§-803C" • K2FGÒ  
2¾à´ ©ª ë¼\« - - . %Š®ž § " xë¼à´ " - Ý x° %ŠÒ  
3¾à´ ž™ý³ é±#² ...³ 9§ "³ | ýž • §ÆÒ  
4¾´ ©µ¹ %Š × m§ ¶ · , 1 ž™¼½° " R¼¿ » N ´ Ý %ŠÒ

[ Luminex200 çèù ]

1. çè ^ yœ50uLC
2. • ´ XYœž æMagPl ex;
3. ¼ž æ¹ œ50½/¾;
4. MFI ¿ œMedi an.

[ < Æá ó ]

1¾ž™ý1" ô< Æ à´ é±#² ...³ 9Ú18-253CÝ§wž' < Æ• D⁻ ÀLMÓ" Áž™§) Φ] ©´  
B< @" ñô†à; < Æ§ 164ô†à; ö< Æ\$Ä, ; Ä( Ò  
2¾à á â (| Äâ)œÄ%à á â | eà á â ä ä Ç0.5mL§Æ . ³ 9Ç5µË10ç † §WL' ' ÉËÚΦËË  
Ì Ý§Ì î : N10.0ng/mLÒáó7F ä ä à á â òEP §ÁFEP Đ| e300Í Lòà á â ä ä Ç§wÍ " ' I  
Bİ z ä ä d10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL§ à á â ä ä  
Ç(0ng/mL)™š » NÛ• ØÒN( Đ? @®ž • §ÁB?@) ž™hòà á â ë ÇÒ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PTPRZ	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¼%Šë ÇAÖ%Šë ÇBœDetection A öDetection BDŽ™ý)™ÑÒÓÈÈ ÖÖ - f„ § 2ž Ö×D  
 • È%ÆôÇ^%y - ØØª™ýç Û2%Šã ä ÇAËB 1:100ã ä (wœ10Í L%Šë ÇA/990Í L%Šã ä ÇA)§ Úç ÛÃ§ã ä ý Ûm±aÝP ôÅB?@“ ñô¼¹ BZ (100Í L/Ø)§ ? à BZ L³ BZ 0.1-0.2mLÖ

4¾î ï ðÇœ580mL È “ | e20mLi ðÇÚ30ã Ýã ä...600mL...á» Çî : Ò  
 \* + œ

1¾à á â ô ä ä “ Á™š DÛÐÿ Ò

2¾à á â ) ©ª™ý15ç † ÓBZ Ò’ à á â ä Áž™⁻ BÒ

3¾à á â ¾%Šë ÇAá » Ç¾%Šë ÇBá » Ç) ž™Í ³ ôã ä ÇBZ§ã ä Ç” ÁÛ™Ò™ Çã’ ’ äã Úç ÛÃ§œÈÈ Ì ÒN( Ð?@®ž ô á Q• ) ž™• ¹ § á• ¹ ÇüÒ) | m” ñô¹ æQB Z§ / ¹ “ vž™• ¹ BZ ô [ —Úw ] %Šë ÇAL§⁻ B” v° ©10Í LY§ 2çœçdî : è é Ò

4¾) è b ¥ ž™Èëã ä Kô à á â ¾%Šë ÇAá » Ç %Šë ÇBá » ÇÒ

5¾î ðÇÚ30xÝÐw ®ì è ©§) a 9í ...³ 9§’ ’ ÛÃ§...- ®ì Hí èÆì Ý BZ Ò

6¾< Æ• Ððç < ÆN Ç§ñôñß5dá» Ç. ž™§ DB5KóÐ<Á” Nôö O¹ éÈ Oö ÷ § 2ö?@Ð”™øùúö: é§çd?@®ž” áQ§ù...Hí üèÒ) ž™¶ B5Ò

[ à´f„ ]

1¾´ ýpây< Æ• ´ §” ý” ž™’ < Æ• “ çdô ´• ø §) ž™ ž™ýÚç - ´ ö <Áž™¹ §± Ú ö ´ Ò

2¾?@ý³ a±Š ´ Ð Š> í : Ò í : “ Dà á ô ÓL§™ò Q„ Ì „ ?@ò- áã ä ï × Òwž áÐ Š> í : K ÈK §) ý ´ ~ ôã ä Èì Ò ´ äãñ™PBSÒ

3¾ “ % “ “ ÑDÿ | “ ´• Ð§úúÿ ±?@@ÐÌ • § \* + ´ Ò

4¾ž™- ÅÆÇZóôÅÄÄ¿ÈÄÄp] Ç<Á\ © - > Oö e ?@®ž éÒ

5¾ ´ NÄÄÈÈÉ½§” N’ X ´ Ä! “ “ # § wœÄÄ\$%¾ÄÄ×¹¾T LM&§” 2<Á D %Š” ©ö’ ( Ò

6¾ ) “ €• ÈbÀ€• § \* + , ö - , bÀ€• § <Á” NV´ J á” ž™ô%Š• ^ ö. /• ^ “ OB §° “ Ü%Š©Ò

7¾úúž™hi ´ §( LMK1<Á\ “ €• 2ÆÈ 3• ° ?@®ž éÒ

[ 4» 56 ]

1¾1?@ÛôÅØÓ| e200ulçèéêÇ™2±7§! 8. Dt à Û üÈ³ 99 10ç † §• . ÒÄØÓ Ç^ § < <™© | 4» Ò

2¾| œç Ûö à á Ø¾ Š á Ø¾Û• ØÒö à á Ø7Ø§ | B| e100Í L” Wî : ò à á ä Ú: < Æá ó 2 ÝÒÛ• Ø | 100Í Là á ä ä ÇÚ: < Æá ó ®; 5- . - Ý§ 4Ø | Š á ÜÈ ä ä . ô á Ý100Í L§ ÅØ | 10ul Ž æ§ t à Û | ÈP B§ 373Ç t à Û ü 9í 1° L § È < = ö 5N800rpm§ > 2-4mm§ ?@Ž æ%2Ò

3¾È Ž § 2ç † . ^ Ç^ § Ž ( Aô \$%ÆÒÄ§”™î ðÒ

4¾ÅØ | %Šë ÇAá » Ç100Í LÚª™ý BZÝ§ t à ÛP B§ 373Ç t à Û ü 9í 1° L § È < = ö 5 N800rpm§ > 2-4mm§ ?@Ž æ%2Ò

5¼ĚŽ §2ç†. ^ Ç^ §ÅØ™200Í Lôi ðÇi ð§BÌ 1-2ç†§^ ØÓ" Ç^ Òb¥i Ù3B  
Ò-. - Bi ð. § ] ĚC@64ôï ðéêÇ§1†àÙCDD ĚĚ§1F DØÓôÇ^ î ð Ą  
ÒxKóu<ðĚŽ ĩ ÙGHHdÒ  
6¾ ` Ž §ÅØ| %ŠëÇBá» ÇÚª ™ýßZÝ100Í L§†àÙPß§373ç†àÙ ü930ç†§ Ě  
<=õ5N800rpm§ >2-4mm§?@Žæ%2Ò  
7¼ĚŽ §2ç†. ^ Ç^ §ÅØ™200Í Lôi ðÇi ð§BÌ 1-2ç†§^ ØÓ" Ç^ Òi Ù3B§[  
—W565Ò  
8¾ ` Ž §ÅØ| í Ç150Í L§ 9 2ç†§ž•' I ~—\$%§<<ĚGJ xÒ  
\* +œ  
1¾< Ěáóœáó- B?@" ñvô†à; §Ì Í ò<K•ØÙĚ=Ě§> ! §\$8Ÿ ĩ vA( §2óĚB  
ž™Ò  
2¾| œ?@4»Đ) ž™- B•ôLM §ÇĚö÷Ò| L\*+¨v NÌ Jš§1 á|ç†àÙØð  
§/1¨OöØ•§' ' PĚÛĀÒVª³<Ě|e- §| KóĐ®- FØV-. - FØ| LMMQ/  
1°Ú- RSZD10ç†2ÓŸ§wžTµ§1\¨ WôU±9Í VLMSK° WX«- - Š1¿óá  
Q•öb¥• ÒNYŠ¿óáQ•§, 1õ5¥ØŸ ?@Ò  
3¾9Í œN?@ á Z§?@L) 1| ĚĚĚPßô†àÙ5@7• Ó§2ÇĚÇ^ Z§i Ù. ³/OŸ  
Ě54» §[\L] P³ ÇĚ†àÙf@Ā^\$%§WL³\_` abc, ó9Í LM 9: Ò  
4¾i ðœÚçï ðdebv§DĀBi ðKóĐ§Pv1i ðÇHi ÒĀÒwžž™òĚi ÙG§) Df gž™  
. ĩ™@hi ?@KóĐÒ  
5¾wž ?@³ Ó7: ©60%§, 1ž™| 7üp 7: j Ò

[ ?@+„ ]

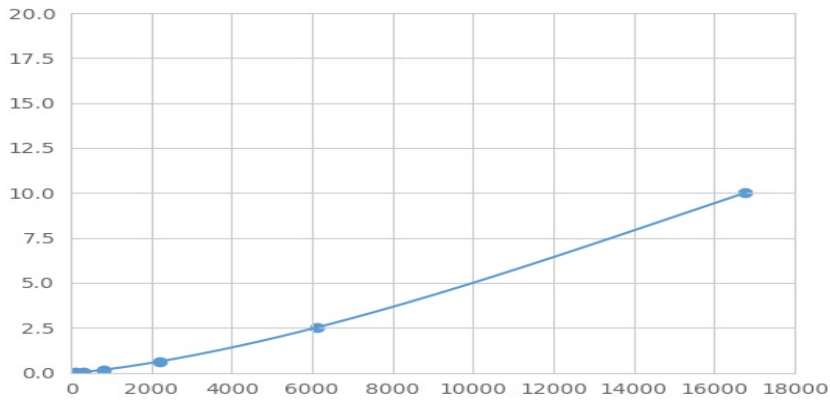
1PTRZ· ^ Ù@Ž••' kI §ZdmĪ n^ §o•' ĐçÙ| eàáâĚà´ §Ì ĐPTPRZVpš©mĪ n  
^ Ěô· ^ @q§" . | eš>" -òPTRZ· ^ §D1 @qòš>" -· ^ ĩ ð. §| ePEàr òs " §PE  
ÚtZ. §ÜmMFI¿ ÚMedian Fluorescence IntensityŸòµ° áĐòPTRZi : I hĪ Ī Ò™Luminexç  
èùŠ, §ŸP ái : Ò

[ ŸP ]

uàááö ´ MFI¿ D` Ù•ØMFI¿. »Ī ÚvwĪ Ÿ§wõ5¥Ø§x³ ] Ī j #¿ŸPÒ2àááóí :  
NyzàÚĚÿxzàŸ§MFI¿ N{ zàÚĚÿxzàŸ§| @àá Ú- [ ói ³I } ~[ óŸPòR2¿  
H, §2R2¿•€•©1N ŸÒ, 1ž™, fZ» „ ĀŸ çè§wcurve expert 1.30§Üm áMFI¿ §  
àá ...©Ī ³óí : §†2ääĪ xCĚ™aá>óí : VMFI¿ŸP@àá ò} ~[ ói §1 áò  
MFI¿†e[ ói §ŸP@ ái : §i†2ääĪ x§<N áò?ái : Ò

[ ^Yxm ]

NY%©ŸP§/ ĩ : Nò3¹° MFI¿ N" 3¹ §¶. | Ī L7T™àááòMFI¿ » N{ zàÚXŠŸ§àá  
áóí : NyzàÚŸŠŸòWLNy< @®žò™<•ŠĪ ĐpĚòR+Ěxm° dÿx¿Ò, 1ž™ÿx¿Ú  
•àá Ī Ò ©?@4» ; Āô¨ WÚw4» ¾ ÇŽ•¾i ÙŽ• 9: ; Ā&Ÿ§àá òMFI¿ \  
" é•Ò" pĚòàá ÇĚ' §?@ ñvÜmòèò?@ú•àá Ò



(€• , f „ ...„ † ‡ ^ Z)%Š< Ą• à á

[ %Š ]

0.01-10ng/mL.

[ - %Š' ]

x ě N20F Ů• à Ú< à á ä ã ä ÇÝŠ , ôj # ě | ; ĩ à á é" ÿ³ ôî : Ò

[ •• ]

˘ < Ą• ™ ©%Š PTPRZŠ €%Š VÌ Í Î " > O" W• - α³ Ò  
 © ‡ - Ž• ö ˘ H—ô' ZŠ " < Á Hd" Î ĩ Ě Î " > O• - α³ %ŠŠ " x ˘ < Ą• < Á V €%Š  
 Š ô ĩ Í > O • - α³ Ò

[ æ> : ]

æ> : ™ à Š , ě ô 3• ~ x CVk' Ò CVÚ%Ý = SD/mean á 100  
 ™ Ó é æ] W ™ B< Ą• ý ¾ Đ¾ ě , ě ˘ Ý , 1 %ŠŠ ĄŠ ˘ p> Š , 20  
 BŠ Ç Û Ý P" Wî : ˘ ôj # ě ö SD ě Ò  
 ™ Mé æ q] 3F" W ™ B ô< Ą• ç Û ý ¾ Đ¾ ě , ě ˘ Ý , 1 Š , Š Ą F ˘ ž ™ W< Ą• b ¥ Š  
 , 8 BŠ Ç Û Ý P" Wî : ˘ ôj # ě ö SD ě Ò  
 ™ Ó é æ CV<10%  
 ™ Mé æ CV<12%

[ S , • ]

€Š , Š< Ą• D ² Ó æ \$ , 1 9: ( Š•• 2 = 1° ©5% Ò  
 Nž ° α ð " " ý< Ą• Ý ý . %Š ě ô « - Š ? @³ ô ĩ Φ ; Ąñ / 1 ( A˘ Š Ě ĩ R ? @³ Ó 9: ¾ 7  
 : ö 9 í ; Ą Ò ĩ B W˘ ? @ α H Ý 4 » < ž ¥ • N è é Ò

[ ? @ | ó ]

1¾ ? @ ý à á â ¾ < Ąö ˘ á ó C  
 2¾ | Ú à á ä Ě ˘ Ý 100 í LŠ | Ž æ Š 373 Ç † à Û ü Š í 1° LC  
 3¾ Ž Ò Ą Š | %Š ě Ç 100 í LŠ 373 Ç † à Û ü Š í 1° LC

4¾Ž ĩ Û3BC  
 5¾| %Šë ÇB100Í LŞ 373C Ê ŞÍ 30Ç ‡ C  
 6¾Ž ĩ Û3BC  
 7¾| í Ç150Í LŞ 9 2ç ‡. J x Ò

[ Ÿ ]

1¾ ©ª ; Ãö¨ Ž• j ©¨ Áÿ£jª p£ô" " +«Ÿ î l ô¬, VçèŞ´ J â<Á D´  
 Ÿ, ôO¹ Ž• - ®Ò  
 2¾- ¯ ô?@®ž V< £ô •¾?@ ôÍ Ĩ 4» 2ö?@ĭ Ç> cĬ Ĩ Ş) œ áóÚ ôà´ óšÒ  
 3¾¨ W™BôW¯ J â<Á\ ¥° éÛŞwœ%Š´ ¾±²: Ş) l m< £• ÓŸ ĭ Ÿ ?@4» Ş³´ µ  
 " ° Ÿ ĭ Ç»´ Ò  
 4¾´ < £• Bŋ< £ Bŋž™Ş¨ ÁÛ™Ĭ · Zçª ôJ âÒâ ¯` ab´ < £• ô?@Ÿ , \} - -  
 ô%Š®žÒ  
 5¾D ö9Í KóĐÇ£1< £¹ ° D» ¼ĐÒ" < £%Æ Æ½2?@ Z · š> ö÷Ş" N£• Æ  
 †ôÄ! 1 Şĵ¨ áQÒ  
 6¾¾ ĵ ô† ÄÛÛØĐ<Á\ ¥° > OŞxNheª ÁŞ¨ \Ÿ?@®žçd[ \« -Ò† à ÛDž™  
 LK gÄÄ] ©Ş) épy] ©Ò  
 7¾ ©4»¨ fg¾4» ÄèËüèq™J xùóÅ&P <Á üè®ž ôJ šÒ?@ý) ÆÄÇJ Ÿ  
 ĭ Ê< ùüÒ  
 8¾D ´ Zó2ö4» ôÁFKóĐô3-P<Á¨ Wô?@®ž Ş" 2NYp ?@®ž ô<b¥• Ş?  
 @ôÄ¯ 54» Pñv¯` SZÒ  
 9¾< £• D©Éý#€K¯` O%ŞÊ ©µË; Ãöu?@³; Ãé• Ş<Á\çd?@®ž V©É®ž¨¨  
 Ê¨ W™B< £• ™Méĭ µô' (Ò  
 10¾´ < £• VĬ · ÉÍ WX< £• Ê¨ W[ -%ŠW¯ nõ> ôJ â ŸzŞ" 2¨ Ĩ` %Š®ž¨¨ ¯  
 ' (Ò  
 11¾™©Zó< £• Đ· ^ ô£Ĭ +~ eNbÄ£• ŞÊ ©óbÄ£• " q] ôĐÄ¾k Ĩ¯ Ò¾ô-[ i &  
 u¨ WŞ" 2ŋ· " -(Đ´ < £• <™©Ĭ · ýpbÄ£• ô%ŠŞ¨ eŋ· u¨ úúž™< £• %Šb  
 Ä£• Ò  
 12¾) ±Ó âĐ Š> ôí : ŞÊ öŸ±?@Q, â%Šî : ÒÔ ôf„ <2?@´ Đ %» Ĩ¹ ·  
 ©< £• %Š Ò  
 13¾´ < £• <Á¨¨ ™©¯ ?@´ ·¨ Q, ô Ò?@ âô%ŠŞ{ wŞ´ " Ò´ ?@&Ò  
 14¾´ 4» Ÿ W¨ ™©48T< £• Ò  
 15¾´ < £• Ç£¥| ž™Şw1Ĭ™©ª « - - Ê[ \Ĭ · ™xŞŋýp1¨ Ÿ" xJ šôØÛ ŞÚ¨ Û  
 Û[ \-Ÿ [Ò

[ ØÛÆP ]

ØÛ	<Á+ "	ÆB[ à
à á é	à á â á ó¨ hQ	Ÿ hQôà á á á: ä ä
	] ö ĩ ð¨ Úç	Úç ô ] ö ĩ ð
	Ç¨ æQ	%... h Çü

æ> :	Žæī ð̄ Úç	\$Ÿ   vAUç9 ī ð Bİ
	ŪÂ̄̄ Úç ] < Œ̄̄	ÚçŪÂ̄ ] < Œ
	b¥Ž™ ¾Ôü Þß	ž™   üvâãhô ¾ž™ hōÔü Þß
	̄̄ æQ	%... h Çü
MFİ ħ	ÅØ   ô < Œ¹̄̄ æQ	h Çü§æQ   e < Œ
	9í LM̄̄ hQ	( ĐÚ ô9í LM
	9í 9:̄̄ hQ	< Œvj² ...³ 9 ( ĐáQô9 í 9:
	PEàr > Ä	âã < Œ
	PEàr > ääĬ x̄̄ ÿ	\$8Ÿ   ?@4»
	• ©J xLMJ x	DŸ   ,¹ ôJ xLMÓJ x
´ ħ	̄̄ hQô ´ [ i	hQ ´ §ž™hi ´ Ÿ ?@
	̄̄ hQô ´ , U f„ [ –	T] hQô ´ , U f„ [ –
	Š> OD ´ ĐÑ¹	ž™hi ´ §b¥?@