

¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ – !

® °

[± ² ³ ~]

 Š < Œ μ ~ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¼ ¿ ¼ Ä Å Æ Ç ¼ Ä È É Ê ½ Ë Ì Í Î ™ Š Ç
 £ ¤ NAAA Ñ ¹ Ò

[Š < Œ Ó Ô]

Š < Œ Ö	x ¹	Š < Œ Ö	x ¹
96ØÙÚÛÜÝ Þ	1	96ØÙßà	4
á â ã	2	á â ã ä å Ç	1æ20mL
• ç	1	è é ê ë Ç	1æ20mL
^ %ì Ç A	1æ120íL	^ %ä å Ç A	1æ12mL
^ %ì Ç B Ú PE-SAP	1æ120íL	^ %ä å Ç B	1æ12mL
î Ç	1æ10mL	ï ð ñ Ç Ú 30æP	1æ20mL
• ~ ž Ÿ	1		

[ò ó ô õ ö ÷ Š <]

1¾ Lumi nex MAGPIXøŠ Lumi nex 100ùŠ Lumi nex

200ùŠ È Bi o-Radø, Bi o-Pl exø è é ú Ú Û Ü Ý • ~ þ ÿ ± , ó ^ â Þ

2¾' È • ¹ Ç ý ÷

3¾ä å ã ö EP .

4¾ È "

5¾•

6¾ ð Ç ö Ö ý

7¾0.01mol /LÚ È 1æP ...ê è (PBS) Š pH=7.0-7.2

8¾ ý

9¾ † á Û ý

[Š < Œ Õ ÷ ²]

1¾ ! " # õŠ< Æ> \$ Š< %&Š< ' á (Ê\$) * Ò+, - §. / Š< ÆO+ 1 2 3 á â ã ¾^ %î ÇA
¾^ %î ÇB4 ÷ 96ØÛ* ©-205CŠÌ 6Š< + 7©45C* ô~ Ò
2¾ • ~ OõŠ< Æ> 86Š< 9ò&: Š< ' á (\$) õ; < * Ò
, - >
Š< ÆÓ† á => ? @§ & ABò C > è D • ~ E • ~ Oõ 86Š< Æüü FGDABO1HI Ó • ~ J K ÒL
ã M² NO4 Æ" Ê õ á (P a § * Q² Ó\$ À è RS * TU, õ Ò

[á´õVWX*]

ÀÁÂ¿ > " YZ [õÀÁ\ôÃ¿õ] - ^ \$" Y
1P_—¹ ÀÁ` § F ± a PBSÚ0.01mol /L§ pH=7.0-7.2PÐ½ð b¼Ç§Ã¿ pcÖdÒ
2P3ÀÁef ° ` §%Ãõ g 7FhÊõ i j kÃÆêëÇ(I mIS007§³ nopáqÜör ÃÃ, st
u" YZ [õêëÇ)õvw%QýĐÚ• ° õÀÁxyz { PÓÚQ¹ £ | } =1:20-1:50§ ~z > 1mLÃÆê
èÇĐ• g20-50mgÃÃ ´ ÒP
3P3€ / õ • , ÇfM, ...† ‡ ^ %½Ò
4P3\ó õÃ¿ Ç10,000æg • 5èŠ§< Æ• §Ê½Ž > ~ ©^ %È 7©-205C• * Ò
ÃÃÃÆÇ> FèéŠB• p§ÃÃò' ~ 4•] - † ‡ >
1P' " ÃÃ³ " ~ aPBS• • ½ð§-O~ —qÛ† ~ † § ©1,000æg • 5èŠO. WÓÚ• ™ÃÃ>š
M • > œ. WPÒ
2P3. W/ õÃÃ~ aPBSð3DE
3P3ÃÃ~ j kÃÆêëÇd• ^ • <P107HÃÃ/ž Ý§z òy§ÃÃ>4j Ç, ...£† ‡ ^ ì Ç%½Ò
4P3á´ ©2-85C 1,500æg • 10èŠ§< Æ• §Ê½Ž > ~ ©^ %È 7©-205C• * Ò
ÃÃÈÉÊ½ËÌ Í ™š á´ > +1,000æg • 20èŠ§_Ê½Ž > ^ %§ È 3Ê½7©-205CÈ-805C* §
¤¥¦ §¨ ©Ò
, - >
1¾4Ê á´ %ò• # * §45C* ° ©1ª §-205C" „ M1HI §-805C" „ M2HI Ò
2¾á´ « ñ ì ¼^ - ®¯ O^ %° §' { ì ¼á´ " ±j Ç { ² ^ %Ò
3¾á´ • ~ p³ ê³ %´ ^ µ; §" ³ • • • ©ÆÒ
4¾• ©¶¹ ^ %× o §. „ ¹ ° • ~ ¼½» " T¼¿ ¼P ´ j Ç ^ %Ò

[Luminex200 èéú]

- 1. èéÉ | > 50uLE
- 2. • • Z [> • Ç MagPl ex;
- 3. ½• Ç¹ > 50¾/¿ ;
- 4. MFIÀ > Medi an.

[Š< â ô]

1¾• ~ p3\$ õŠ< á´ ê³ %´ ^ µ; Ú18-255CP§z " Š< ÆF - ÁNOÓ" Ã• ~ §+j _«´
DŠB\$òõ† á = Š< § 386õ† á = ÷ Š< &Ã, =Ã* Ò
2¾á â ã (" Åã) > Æ' á â ã • g á â ã ä å Ç0.5mL§Ç Oµ; È 7¶É 10èŠ§YN• • Ê È Ú¤¥¦
Í P§Ì ì <P20.0ng/mLÒâ ô 7Hä á á â ã õEP §ÆHEP Đ• g300Î Lõ á â ã ä å Ç§z Í \$) n
DĐ} ä ä f 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL§ á â ã ä å
Ç(0ng/mL) > œ¼PÛÜØÒP* ÑAB° Ž§ÆDAB+• ~ j õ á â ã ì ÇÒ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
NAAA	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3/4^ %øi ÇA÷ ^ %øi ÇB> Detection A ÷ Detection BF • ~ þ + ~ ÖÓÖ• È ÖÖ • † ‡ § 4 • × ØF
 " È' ÇõÇÉÆ| / ÛÒª ~ þèÚ4 ^ %øä å ÇAÈB 1:100ä å (z > 10Î L ^ %øi ÇA/990Î L ^ %øä å ÇA)§ ÛèÛÃ§ ä å þÝo±cPß òÆDAB\$òõ½¹ à \ (100Î L/Ø)§ Aá à \ N³ à \ 0.1-0.2mLÖ

4/4i ðñÇ> 580mL È " • g20mLðñÇÚ30æPä å ^ 600mL ^ å ¼Çi < Ò
 , - >

1¾á â ã ö ä å " Å> œF ÛÐi ÇÒ

2¾á â ã + ©ª ~ þ15èŠÓà \ Ò" á â ã ä Å• ~ - DÒ

3¾á â ã ¾^ %øi ÇAâ ¼Ç¾^ %øi ÇBâ ¼Ç+ • ~ Î ³ ö ä å Çà \ § ä å Ç" ÅÛ ~ Ò ~ Çä • • å æ
 ÛèÛÃ§ æ ¥ Î Í ÒP* ÑAB° ö ä SŽ + • ~ • ¹ § ä • ¹ Çý Ò + no \$ ò õ ¹ ç S à
 \ § 1 ¹ " y • ~ • ¹ à \ õ] - Ú z _ ^ %øi ÇAN§ - D" y° ©10Î LP§ 4 æ ¥ è f i < é è Ò

4¾+ è d § • ~ i f ä å Mõ á â ã ¾^ %øi ÇAâ ¼Ç ^ %øi ÇBâ ¼ÇÒ

5¾ðñÇÚ30xPÐz ° í é « § + c ; î ^ µ ; § • • ÛÃ§ ^ / ° í J i ì Æ ð j Ç à \ Ò

6¾Š < Æ Ð ñ è Š < P Ç § ò ó ò à 7 f á ¼ Ç Ö • ~ § F à 7 M ô Ð > Å ' P ö ö Q ¹ è È Q ÷ ø §
 4 ÷ AB Ð \$ ~ ù ú û ö < è § è f AB° " ä S § ü ^ J i ý é Ò + • ~ ¶ à 7 Ò

[á´†‡]

1¾´ þýä Š < Æ´ § " ' • ~ " Š < Æ \$ è f ö ´ ~ ù § + • ~ • ~ þ Û è / ´ ö
 > Å • ~ ¹ § ± Û ö ´ Ò

2¾ABþ³ c ± %ø ´ Ð %øš i < Ò i < " F á â ö Ó N § ~ ó S , Ì , AB ö ~ ä ä
 å Ð × Ò z ä Ð %øš i < M È M § + ´ - ö ä ä È i Ò ´ ä ä ò ~ P B S Ò

3¾ \$ ^ ´ " Ñ F ž Ý \$ ´ • Ð § ú ü j Ç ± A B B Ñ Ì Ž § , - ´ Ò

4¾• ~ † ÅÆÇ \ ö ö Å Å Å ĸ È Æ Ä Ÿ _ Ç > Å ^ © † š Q ö g AB° ! è Ò

5¾ ´ P Ä Ä È È È ½ § ' P " Z ´ Å " ' # \$ § z > Ä Ä % & ¾ Ä Ä × ¹ ¾ V NO' § \$ 4 > Å F
 ^ %ø " « ö () Ò

6¾ * - q Û È d Æ q Û § + , - ÷ . - d Æ q Û § > Å ' P X ´ L ä \$ • ~ ö ^ %ø . È ÷ / O . È " 1 à
 § » " Ý ^ %ø « Ò

7¾û ü • ~ j k ´ § * NOM2 > Å ^ ' q Û 3 Æ È 4 Ž » AB° ! è Ò

[5¼67]

1¾3ABÛöÆØÓ• g200ul è é è è Ç ~ 4 ± 8 § # 9 OF † á Û ý È µ ; : 10 è Š § • O Ó Å Ø Ó
 Ç È § Ž > ~ © • 5¼ Ò

2¾• > è Û ö ä å Ø¾ %ø ä Ø¾ Û Û Ø Ò ö ä å Ø 7 Ø § n D • g100Î L " Y i < ö ä ä ã Û ; Š < ä ö 2
 P Ò Û Û Ø • 100Î L á ä ä ä å Ç Û ; Š < ä ö ® < 6 - O - P § 6 Ø • %ø ä Û È ä å O ö ä P 100Î
 L § Æ Ø • 10ul • ç § † á Û • È B à § 375 Ç † á Û ý ; î 1° N § È = > ö 7 P 800 rpm § ? 2-4mm §
 @A • ç Æ 3 Ò

3¾È • § 2 è Š O < Ç È § • * B ö % & • Ó Å § " ~ ð ñ Ò

4¾Æ Ø • ^ %ø i Ç A â ¼ Ç 100Î L Ûª ~ þ à \ P § † á Û B à § 375 Ç † á Û ý ; î 1° N § È = > ö 7
 P 800 rpm § ? 2-4mm § @A • ç Æ 3 Ò

5¼Ê• §2èŠO< ÇEŠÆØ~ 200Î LõðñÇðñŠCÍ 1-2èŠŠ< ØÓ\$ ÇEÒdŠðÙ3D
Ò¯ O¯ DðñOŠ _ĒD« 86ððñêèÇŠ3‡áÙDEF FĒŠ3G FØÓðÇEi ñ Ā
Ò{ Mòx>óĒ• ðÙHI J f Ò

6¾ b• ŠÆØ• ^%ì ÇBà¼ÇÚª ~ pà\ P100Î LŠ‡áÙBàŠ375C‡áÙ ý; 30èŠŠ Ē
=>ö7P800rpmŠ ?2-4mmŠ@A• ÇĒ3Ò

7¼Ê• §2èŠO< ÇEŠÆØ~ 200Î LõðñÇðñŠCÍ 1-2èŠŠ< ØÓ\$ ÇEÒðÙ3DŠ]
-Y675Ò

8¾ b• ŠÆØ• î Ç150Î LŠ : 2èŠŠ•••J•™%&ŠŽ>ĒHKxÒ
, ->

1¾Š< âô> âô¯ DAB\$òyö‡á=šÌ Í ö>L•ØÙĒ?•Š•#Š&: žŸ yC* Š4ô•D
•~Ò

2¾• > AB5¼Ē+• ~ - DŽöMN Š¤¥÷øÒ• N, -¨y OÍ L™Š3 ā•©‡áÙÙñ
Š11¨P÷Ø" Š••QĒÜĀØX|³Š<•g¯ Š• MòĒ®¯ HØX¯ O¯ HØ• NOOR1
1° Ú¯ ST\F10èŠ4ÓPŠz U¶Š3^¨YöV±; îWNOSL»ŸXY-®/%¹Āöā
SŽ÷dŠŽÒPZ%ĀöāSŽŠ¹°ö7ŠØ; ÇABÒ

3¾; î> P@A ā [ŠABN+3•ĒÇĒBàö‡áÙ7©8ĒÓŠ4¤¥ÇĒ [ŠðÙO³12; Ç
•65¼Š\]N^R³¤¥‡áÙ†©Ā_%&ŠYN³`abcd,ö; îNO ; <Ò

4¾ðñ> ÛèðñefdyŠFÆDðñMòĒŠRy3ðñÇJi ÓĀÒz •~óĒðÙHŠ+Fgh•~
Oð~©ij ABMòĒÒ

5¾z ABµÓ8< ©60Š¹°•~•8ýÿ 8< kÒ

[AB, ‡]

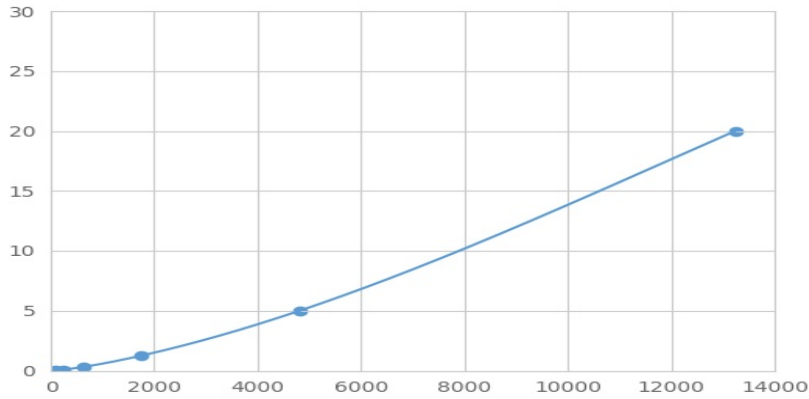
3NAAA· Ē Ÿ©•Ž••ImŠ\fnĪ oEŠp••ĐèÚ•gáāāĒá´šÌ ĐNAAAXqæ©nĪ oE
Ēō· Ē° r Š-O•g™Š#†ōNAAA· ĒŠF3!° r ö™Š#†· ĒðöOŠ•gPEásöt #ŠPEŸ
u[OŠŸoMFIĀÚMedian Fluorescence IntensityPō¶° āĐōNAAi <Ji Ī Ī Ò~ Lumi nexèéú
%, ŠPB āi <Ò

[PB]

váāā÷´MFIĀEbÙÙØMFIĀO¼Ī ÚwxĪ PŠz ö7ŠØŠy³_Ī k%ĀPBÒ4áāāōi <
Pz{ áÚĒ x{ áPŠMFIĀP|{ áÚĒ x{ áPŠ} «áā Ú¯] ôj³n~•] ôPBöR2Ā
I, Š4R2ĀĒ•, ©1P PÒ¹°•~f„\¼ ...Ā; ÇèéŠz curve expert 1.30ŠŸo āMFIĀŠ
āā †«Ī³ōi <Š‡4āāĐxĒĒ~ áāšōi <XMFIĀPB«áā ö~•] ôj Š3 āō
MFIĀ^g] ôj ŠPB« āi <Šð‡4āāĐxŠŽP āōAái <Ò

[%[x o]

PZŠ©PBŠ1 Ī <Pó4¹»MFIĀP' 4¹Š·, } Ī N9V~ áāāōMFIĀ¼P|{ áÚX< PŠáā
āōi <Pz{ áÚY< PÒYNPZŠB° ö> ĒŽŠĪ ĐyÇöT, •xo»e xĀÒ¹°•~ xĀÚ
Žáā Ī Ò ©AB5¼=Āö¨YÚz 5¼¾ Ç•¾ðÙ•• ; <=Ā' PŠáā öMFIĀ^
\$è' ÒŠyÇöāā ; Ç' ŠAB òyŸoóì òABùŽáā Ò



(N-€• , f „ ...€† ‡)^ %Š< Ąá â

[^ %]

0.02-20ng/mL.

[^ %]

{ ĀP20HŪÜ ā ŪŽ á â ã ä å ÇP%„ ö k %À• <Đá â ê \$ ³ öï <Ò

[' Ž]

Š< Ą~ ©^ %NAAŠ f^ %XĪ Í Î " š Q• Ÿ X— —| ³ Ò

©~ / • • ÷ ' | ™ ö " \ § " > Ā J f \$ Î Ī Ę Î " š Q— —| ³ ^ %Š' { ' Š< Ą > Ā X! f^ %öĪ Í š Q — —| ³ Ò

[ç • <]

ç • < ~ ā %„ Ā ö 4' š x CVI) Ò CVÚ P = SD/meanæ100

> Ó è > _ Y > D Š< Ą ¾ Đ ¾ Ā „ Ā ' ; Ç „ 1 ^ %Š Ą œ ' q • %„ 20

D Š è Ú P B " Y ĩ < ' ö k %À ÷ SD Ā Ò

> O è > t _ 3 H " Y > D ö Š< Ą è Ú ¾ Đ ¾ Ā „ Ā ' ; Ç „ 1 %„ Š Ą H ' • ~ Y ~ Š< Ą d Š %

„ 8 D Š è Ú P B " Y ĩ < ' ö k %À ÷ SD Ā Ò

> Ó è > CV < 10%

> O è > CV < 12%

[U, Ž]

f %„ § Š< Ą F ² Ó ž & 1 ° ; < * § Ÿ Ž 3 > 3 ° © 5 % Ò

P ° x ñ ' # Š< Ą e j Ç p O ^ % Ā ö - @ § A B µ ö £ x = Ā ò 1 1 * B ~ § ¥ Ī T A B µ Ó ; < ¾ 8

< ÷ ; î = Ā Ò Ī D Y ~ A B | | j Ç 5 ¼ > § œ P é è Ò

[AB" ô]

1¾ AB p á â ã ¾ Š< ÷ ' á ô E

2¾ • Ú á â ã Ę ' P 100 Ī L Š • • ç § 375 Ç ‡ á Û ý © Ī 1 ° NE

3¾ • Ó Ā Š • ^ %ö Ç A 100 Ī L Š 375 Ç ‡ á Û ý © Ī 1 ° NE

- 4¾• ðÛ3DE
- 5¾• ^ %î ÇB100Î LŞ 375C Ę ©î 30è ŠE
- 6¾• ðÛ3DE
- 7¾• î Ç150Î LŞ : 2è ŠOK x Ò

[ž Ÿ]

- 1¾ ©¬ =Ä÷ª •• k«" Â çl ñÿçõ\$ \$, - ; çl mō®. Xèé\$´ Lã>Â F´
 , õQ¹ •• ° Ò
- 2¾ ±õAB° XŠ< õ Ž¾AB õÎ Ĩ 5¼4÷AB£¤• eĪ Ĩ \$+ž âôÛ õá´ ôœÒ
- 3¾ Y> DõY´ Lã>Â^ §² èÚ\$z> ^ %" ¾³ ´ <\$+noŠ< ŒÓž Ÿ ; çAB5¼\$µ¶·
 " ° ž Ÿ ; ¼´ Ò
- 4¾ Š< Œà , Š< à , • ~ §" ÅÜ Ĩ ¹ \è¬õLãÒã ` abc´ Š< ŒõABž Ÿ° ^ € / -
 õ ^ %° Ò
- 5¾F ÷ ; î MõĐ¤¥3Š< » ¼F ½¾ĐÒ\$ Š< ' Ç Ç¿ 4@A [•™š ÷ ø\$´ PqÜ Ę
 ‡ õÅ" 3 %Å" âSÒ
- 6¾Å" Áõ‡ÅÜÜØĐ>Â^ §² šQ\$ { Pi f ¬ Ā\$" ^ AB° èf \] - ®Ò‡áÛF• ~
 NL i ÄÄ_« \$+ëÿp_« Ò
- 7¾ ©5¼ " gh¾5¼ÆéËýét~ KxúòÇ' R >Â ýé° òL™ÒABp+ÈĀÉKž Ÿ
 ĘŠúýÒ
- 8¾F ´ \ô4÷5¼õÆHMôĐõ4†R>Â " YõAB° §\$4PZÿ AB° õ>d\$ŽŠA
 BõÆ¬ 65¼Ròÿ` aT\ Ò
- 9¾Š< ŒF« Ęp%fM` aQ^ ŠĪ ©µĪ =Ä÷vABµ=Äè´ §>Â^èfAB° X« Ę° " -
 Ę" Y> DŠ< Œ> OeĪ ¶õ() Ò
- 10¾ Š< Œ! XĪ ¹ ĘĪ YZŠ< ŒĘ" Y] - ^ %Y´ põšõLã } §\$4" Đb^ %° " - ò
 () Ò
- 11¾ ©\ôŠ< ŒĐ· Ęõ¥Ń, šfPdĀqÜŠĪ ©ôdĀqÜ\$t_õÒÁ¾Ī ÓšÔ¾õ†] j´
 v " Y\$4· , • - * Ń" Š< Œ>~ ©Ī ¹ pÿdĀqÜõ^ %§šf· , x" úü• ~ Š< Œ^ %d
 ĀqÜÒ
- 12¾ +±Õ ãĐ %šõĪ <\$Ę õP±ABS , ã^ %i <ÒÖ õ†‡>4@A ´ Đ ^ šŃ¹ ,
 « Š< Œ^ % Ò
- 13¾ Š< Œ>Â" —~ ©¬ AB´ Ž" S , õ xAB ãõ^ %š~z\$•´ ØbAB' Ò
- 14¾ ´ 5¼ž ŸY —~ ©48TŠ< ŒÒ
- 15¾ Š< Œj ç¥| • ~ §z 3Ī ~ ©ª « ¬ - Ę \] Ī ¹ ~ Ûš· pÿ3" ' { L™õÚÛ §Ü" Ÿ
 P \] - B \ Ò

[ÚÛÆà]

ÚÛ	>Â, ´	Æá] â
áâ è	áâãâô" i S	j çl Sõáâãã<ää
	_÷õñ" Ûè	Ûèõ _÷õñ
	Ç" çS	^ t i Çý

ç • <	• ç ð ñ " Û è	& ž Ÿ y ç Û è: ð ñ ç í
	Û Â " Û è _ Š < "	Û è Û Â _ Š <
	d š ' ~ ¾ Ô ý ß à	• ~ • ý y ä å j ö ¾ • ~ j ö Ô ý ß à
	• " ç S	^ t i Ç ý
MFI Æ	Æ Ø • ö Š < 1 " ç S	i Ç ý š ç S • g Š <
	; î NO " i S	* Ñ Û ö ; î NO
	; î ; < " i S	Š < y k ' ^ µ ; * Ñ â S ö ; î ; <
	PE á s š Æ	ä å Š <
	PE á s š ä å Đ x "	& : ž Ÿ AB 5 ¼
	„ « K x NOK x	F ž Ÿ 1 ° ö K x NO Ó K x
' Ä	" i S ö '] j	i S ' š • ~ j k ' i ç AB
	" i S ö ' . W † ‡] -	V _ i S ö ' . W † ‡] -
	% š QF ' Đ Ñ 1	• ~ j k ' š d š AB