

€• , f „ ...† ‡ ^ % (CTXI) Š < Œ• Ž

(• • ' ' Lumi nex" " • — — ~)

™Š > œ• Ž

ÿš j ¢

£ ¤ ¥ | § ¨ Ÿ š © ª « ¬ ® ¯ !

° ± ²

[³ ´ μš]

¶ Œ• Ž• š „ ¹ º » ~ ¼½< ¼ž ¾¿ À¾ÁÂÃÄÅÀÁÆÇÈÉÀÁÆÊËÌ Ĵ Í Î Ï ÐÑ> œÉ ¥ ÒÇ
TXI Ó½Ô

[Œ• Ž Ö Ö]

| Œ• × Ø | Û½ | Œ• × Ø | Û½ |
|---------------------|-----------|------------------|----------|
| ¶ÚÛÜÝ Þ ß à | 1 | ¶ÚÛ á â | 4 |
| ã ä å | 2 | ã ä å æ ç É | 1 è 20mL |
| • é | 1 | ê ë ì í É | 1 è 20mL |
| Š < î É A | 1 è 120iL | Š < æ ç É A | 1 è 12mL |
| Š < î É B Ü PE-SA à | 1 è 120iL | Š < æ ç É B | 1 è 12mL |
| ð É | 1 è 10mL | ñ ò ó É Ü 30 è à | 1 è 20mL |
| ÿš j ¢ | 1 | | |

[ô õ ö ÷ ø ù Œ•]

1À Lumi nex MAGPIXú © Lumi nex 100ú © Lumi nex

200ú © Í Bi o-Radú, Bi o-Pl exú è è ü Ü ý þ ü ý Ÿš ³ , õ Š ä à

2À" Í ' ½ É ý ù

3À æ ç å ÷ EP .

4À Í •

5À •

6À ò É ÷ Ö ý

7À 0.01mol /L Ü Í 1 è à ì í (PBS) © pH=7.0-7.2

8À ý

9À ã Û ý

[Œ• Ž ÷ ! " ù # \$ ´]

1À %&' ÷Æ• Ž• (#Æ•) *Æ• +ã, ì (-. " Ô/O1©23Æ• Ž 4/567ãäåÀŠ< í ÉA
ÀŠ< í ÉB8ù96ÚÛ. " «-209C@Í :Æ• /; «49C. " öš Ô
2À Ýš 4÷Æ• Ž• <:Æ• =ô* >Æ• +ã, (- ÷?@. " Ô
O1•
Æ• Ž Õ ā ABCD©* EFôGBê HÿšI Ýš 4÷<:Æ• Ž ý pJ KHEF 41LMÖÿš NOÏP
âQ´RS8Ž• Ì ÷ã, Tã©. U´ Õ(#ÃêVW. XY¼÷Ô

[ã¶÷Z[\. "]

¾¿ • 72[«¾¿ ê Ò÷] ¾ã¶J ^? ; 2_RÍ 49CQ` ©a 41,000èg —20êb©cÌ ¿ dB©
7Ì ¿ ; «-209CÍ -809C. " ©efghi j Ô
¾Ã• š EDTAÍ kl mTno• Z[ã¶© 7ã¶J Z[4÷30êbÕ«2-89C 1,000èg —15êb©cÌ ¿
dBŠ< ©Í 7Ì ¿ ; «-209CÍ -809C. " ©efghi j Ô
ÃÃÃÃ• ª pq• ÷ÃÃ» öÃÃ÷r ~ s#(ª p
1àc™½ÃÃt ©J³ uPBSÜ0.01mol/L© pH=7.0-7.2àÒ¿ ò v¾É©ÃÃ wØx Ô
2à 7ÃÃyz_t ©) Ä÷ { ; J | Ì ÷ } #~• ÇÈì í É(€• IS007©µ, f„ ã...P÷† ÅÆ¼‡ ^
%ª pq• ÷ì í É) ÷Š<) UÿÒÛ' _÷ÃÃÆ• Ž• à ÕÛU½¥• ' =1:20-1:50©' Ž• 1mLÇÈì
í ÉÒ" { 20-50mgÃÃ ¶Òà
3à 7" 3÷• -É—Q~™š> œ• ¿ Ô
4à 7» ö ÷ÃÃÉ10,000èg —5êb©ž Ý ©Ì ¿ dBŠ«Š< Í ; «-209Cj . " Ô
ÅÆÇÈÉ• J èëÆFϕ ©ÅÆò£š8j r ~ š> •
1à ¨¥ÅÆµ| š uPBSS§¿ ò ©a 4š " ...P ©ª ©«1,000èg —5êb 42[ÔÛ• « ÅÆB—
Q — @2[à Ô
2à 72[3÷ ÅÆš uPBSò3HI
3à 7ÅÆš ~• ÇÈì í Éx• œ¯ @T107LÅÆ/° ±©Ž² ò• ©ÅÆB8³ ´ ~™µš> œî É• ¿ Ô
4à 7ã¶«2-89C 1,500èg —10êb©ž Ý ©Ì ¿ dBŠ«Š< Í ; «-209Cj . " Ô
ÅÆÈÈÌ ¿ Í Î Ï > œã¶• /1,000èg —20êb©cÌ ¿ dBŠ< ©Í 7Ì ¿ ; «-209CÍ -809C. " ©
efghi j Ô
O1•
1À8Ì ã¶) ò¯ ' . " ©49C. " _«1¶©-209Cª ~ Q1LM©-809Cª ~ Q2LMÔ
2Àã¶• ¿ î ¾s¹ ° » 4Š< ¼² ©" • î ¾ã¶ª ½³ ´ • ¾Š< Ô
3Àã¶Ýš µì ¿) Àœ^? ©ª µ" Ýϕj È Ô
4À‡ « Á½Š< Ûf ©ÃÃÃÃÿš¾¿Æª X¾ÃmT ¶³ ´ Š< Ô

[Luminex200 è è Û]

- 1. è è ¥• • 50uLI
- 2. ' ' q• • • é MagPlex;
- 3. Ç• é ½• 50È /É ;
- 4. MFI È • Median.

[Æ• ä ö]

1Àÿš 7 (#÷Æ• ã¶ì ¿) Àœ^? Ü18-259Cà ©Ž² |Æ• Ž J ±ËRSÕª Ì Ýš©/Æc• ¶
HÆF (ô÷ ãA Æ• © 7<: ÷ ãAùÆ• * Í ¼AÎ . " Ô

2Ãäå (i ĩ â) • Ð+ãäå " { ääåæçÉ0.5mL©Ñ 4^? Ò; ÁÓ10êb©pRŞŞÔÕÜef Ö
 xà©Í ñ@T 10000.0pg/mLÖäö7Læçãäå ÷EP ©ÐLEP Ò" { 300ØL÷ãäåæçÉ©Ž Ù(-
 , HÚ' æçz 10000.0pg/mL, 2500.0pg/mL, 625.0pg/mL, 156.25pg/mL, 39.06pg/mL, 9.77pg/mL, 2.44pg/m
 L©ãäåæçÉ (0pg/mL)- ®mTYÞÚÔT. ÛEF¼² # \$• ©ÐHEF / Ýš ~ ÷ãäåî É Ö

| item | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Tube |
|------|---------|--------|-------|--------|-------|------|---|-------|
| CTXI | 10000.0 | 2500.0 | 625.0 | 156.25 | 39.06 | 9.77 | 0 | pg/mL |

3ÃŠ< î ÉAùŠ< î ÉB• Detection A ùDetection B J Ýš / š ÚÝÞ; í ßà —š> ©8Ýáâ J
 ¥í + Ñ÷É¥Ý• 3 ä Ò-š èä8Š< æçÉÁí B 1:100æç (Ž• 10ØLŠ< î ÉA/990ØLŠ< æç
 ÉA)©ãêæÄ©æç çf³ wèé ÷ÐHEF (ò÷Ç½ê» (100ØL/Ú)©Eèè» Rµ è» 0.1-0.
 2mLÖ

4ÃñòóÉ• 580mL í • " { 20mLòóÉ Û30èàæçæ600mLœì mÉñ@Ö
 O1•

1Ãäå ÷æçª Ì - ®J ÛÒ³ ´ Ö

2Ãäå / « -š 15êbÖê» Ô! ääå í Ì Ýš ±HÖ

3ÃäåÃŠ< î ÉAì mÉÃŠ< î ÉBì mÉ / Ýš Ðµ ÷æçÉê» ©æçÉª Ì æš Ôš Éí ŞŞì ð
 àêæÄ©ef ÖxÔT. ÛEF¼² ÷äW• / Ýš' ½ © ä' ½ ÉÿÖ / , f(ò÷½ñWè
 » ©5½ª • Ýš' ½è» ÷r ~ ÛŽ cŠ< î ÉAR©±Hª • _« 10ØLà ©8ef òz ñ@óôÖ

4Ã / õxhÝš ò—æçQ ÷ãäåÃŠ< î ÉAì mÉ Š< î ÉBì mÉ Ö

5ÃòóÉ Û30xà ÒŽ #¼ ÷è• © / w? øœ^? ©ŞŞæÄ©æ3¼ ÷N] í Èù³ ´ è» Ö

6ÃÆ• Ž ÒúèÆ• T! " É©uüòè; zì mÉ4Ýš ©J è; Qy ÒBì " Tþÿ U½óí U ©
 8ùEFÒ(š ý@ò÷z EF¼²ª äW© æN] óÖ / Ýš è; Ö

[ã¶š>]

1Ã¶ í Æ• Ž¶ ©ª " Ýš | Æ• Ž (òz ÷ ¶© © / Ýš Ýš àè 3 ¶ ÷
 Bì Ýš ½©³ á ÷ ¶Ö

2ÃEF µw³ < ¶Ö < œñ@Ö ñ@a J ää ÷ ÖR©šü W¼Í ¼EF ÷» áæ
 çÚÛÖŽ² áÒ < œñ@Q í Q © / ¶™ ÷æçí ñ Ö ¶æçòšPBSÖ

3Ã! (Š ¶ª " ÓJ ; Ç(# ¶ÇÒ©ýþ³ ´³ EFFFÛÍ # \$• © O1 " ¶Ö

4ÃÝšª \$ÇÈÉ» ö ÷ÃÃÃÁí ÅÆ cÉBì s%« &'ª æU ÷ ({) * EF¼² + òÖ

5Ã! ¶TÃÆÈÈì ¿©" T | q ¶í , " í - ©Ž• ÅÆ. / ÅÆÛ½ÅZ RSO©(8Bì " J
 Š<ª ÷ 12Ö

6Ã&' 3a...Pí xÃ...P©" 4f5ù65xÃ...P©Bì " T\¶Pá (Ýš ÷ Š< n¥ù78n¥ª 9è
 ©Æª BŠ< • Ö

7ÃýþÝš ~• ¶©. " RSQ: Bì s" ...P; Èí <•Æ) * EF¼² + òÖ

[=m>?]

1Ã@ÛÖÐL ÛÒ" { 200iLèèì í î É³ ´³ ABÖJ Ö- Ì J ^? ; ÖÖÛ10êbÖÝí ÛÖÉ ¥©dB
 š« " =mÖ

2ÃW¼æç ääåÃÝÞ á ÷ ÛÖäö6L ÛmT ääå C@©1L ÛmTYÞÖèä" { 50ØLæç ÷ ää
 ä Û* >Æ• » ö>? 2àÃÝÞ á 3™ ÷ ÛÒ©ÐÚ" { 10ØL• é©a 4³ æD ÷ • éÖa 4E
 d@ÐÚÒ" { 50ØLŠ< Æ• AÖÑÌ Ñ• í áÑâÖJ 379C÷ ýì 8800rpm ÷ F@Gø60èb© H
 T2-4mm©8ef • éÝ; Ö

3Å7Û J • Ì • 2min©v ĐÚ÷É¥ÔĐÚ" { 200iL 1èòóÉ ©Ò; 1-2êb©I ã¿v (#ÚÒ<
: ÷É¥©J ò3HÔ» 4±Hòó4©¬Q · Í KL v<: ÷òóì í ÉÔMLQýB8¬Q• ÛöÖ¿
òNOP´ Ô=mQýÒö, Ô• éÔ

4Àc_j • ©ĐÚ" { 100ØLŠ< Ē• Bì mÉ©ÑÌ Ñ• Í áÑâ©J QF 800rpm© H2-4mm÷ ýÌ 37
9CGø30minÔ

5Å7Û J • Ì 2min©v ĐÚ÷É¥ÔĐÚ" { 200iL 1èòóÉ ©Ò; 1-2êbÔŽ >?3(R©ÇJ òó3
HÔ

6Àc_j • ©ĐÚ" { 100ØLðÉ© 2êb©ÿ• é• «©a4• ´NýSÛÔ
O1•

1ÀĒ• äö• äö±HEF (ö• ÷ āA©Î Ĩ ÷BT´ ÚÛÌ C_j ©´' ©* > ĩ Φ• G. " ©8ö_j H
ÿšÔ

2À" • EF=mÒ/ÿš±H• ÷UV ©ef Ô" RO1^a• #W×P> ©7 á" « ãÛãú
©5½^a XùÚ¥©§§YÖæÄÔ\gµĒ• " { ± ©" QýÒ° ±LÚ\» 4±LÚ" RSSZ5
½_Û±[\» J 10êb8Ôà©Ž²] Á©7s) *^a p÷^³?ø_RS©TÆ_j ` a¹° 3< ½Ē÷ä
W• ùxh• ÔTb< Ē÷äW• ©ÄÅø; hÚ³´EFÔ

3Å?ø• Tcd á e©EFR/7" Ì ÑÍ áâ÷ ãÛ; «BŽÕ©8efÉ¥ e©òÛ4µ56³´
ĭ >=m©fgRhVµef ãÛš«ĭ ĭ . /©pRµj kl mn¼÷?øRS ?@Ô

4Àòó• âèóóopx• ©J ĐHòóQýÒ©V• 7òóÉN] ÝĨ ÔŽ² ÿšöÖòÛN©/ J qr ÿš
4ùš«stEFQýÒÔ

5ÀŽ² EF ^ÔB@ «60%©ÄÅÿš" Bÿ B@ uÔ

[EFf>]

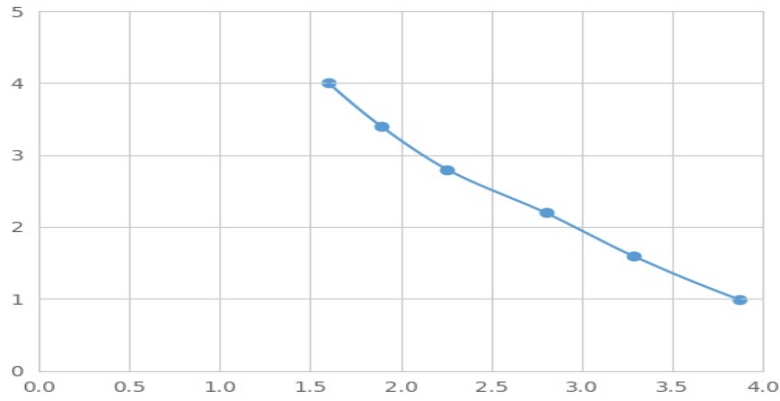
7CTXIn¥" B«••' ' vw©» z xĐy¥©@' ' Òèä" { ããáÍ ãŕ©Î ÒCTXI\z ®« xĐy¥
Ì ÷n¥¼D©a4" { > œl^a ÷CTXIn¥©J 7%¼D÷> œl^a n¥òý4©" { PEã{ ÷| ĩ ©PEB
} e4©çfMFIĒ ÛMedian Fluorescence Intensi tyà ÷Á_ ãÒ÷CTXIn@~sĐÑÔš Lumi nexêë Û
<¼©èé ãñ@Ô

[èé]

• ãããù ŕMFIĒ€vÝƒÚMFIĒ4mÛÛ• , Ûà©Žø; hÚ©fµcĪ u) ĒèéÔ8ããá ÷ñ@
T„ ...ãÛÍ Û...ãà©MFIĒT†...ãÛÍ Û...ãà©‡. ãã Û» rý tµ, ^%rýèé ÷R2Ē
O¼©8R2ĒŠ< Ē«1T àÔÄÅÿš• Ž» m • Í³´èè©Žcurve expert 1.30©çf ãMFIĒ©
%ãã •• Đµ÷ñ©@' 8æçÚÛ Ĩ Í šããœ÷ñ@\MFIĒèé. ãã ÷^%rý t©7 ã÷
MFIĒ' { rý t©èé. ãñ@ò' 8æçÚÛ©dT ã÷Eèñ@Ô

["•Ûf]

Tb" «èé©5 ñ@Tò<½ÆMFIĒT" <½©ÄÄ‡ÛR=Zšããá ÷MFIĒmT†...ãÛX• à©ãã
á ÷ñ@T„ ...ãÛY• àÔpRTbĒF¼² ÷- - • ©ÛÒ ð÷Xf—ÛfÆo ÛĒÔÄÅÿš ÛĒý
Eãã ÛÔ%«EF=mAĪ ÷^a pÛŽ=m À É~™ÀòÛ~™ ?@AĪ Oà©ãã ÷MFIĒs
#(òšÔ(ð÷ãã Ēð> ©EF ö• çföö÷EFýEãã Ô



(€• , f „ ...† ‡ ^ %)Š< Œ• Ž ä ä

[Š< ____]

9.77-10000pg/mL.

[» Š< œ]

• Ê T 20L Ý Þ á Ü d ä ä á æ ç É à < ¼ ÷ u) Ê " • Ú ä ä ô (μ ÷ ñ @ Õ

[_ š •]

¶ Œ• Ž š « Š< CTXI ©—Š< \ Î Ĩ Đ ž œ U Ÿ j ` „ g μ Ô

% « j 3 ~ ™ ù ¶ O Φ ÷ œ » ©ª B Ĭ Nz (# Đ Ň Í Đ ž œ U „ g μ Š< ©" • ¶ Œ• Ž # B Ĭ \ %-Š< ÷ Î Ĩ œ U # „ g μ Ô

[ñ̄ @]

ñ̄ @ š á < ¼ Ê ÷ < š E Û CV v - Ô CV Û % à = SD/mean è 100

α Õ ô • c p α H Œ• Ž À Ò À Ê ¼ Ê ¶ ³ ´ ½ Š< © Đ ¥ ¶ z | < ¼ 20

H © è ä è éª p ñ @ ¶ ÷ u) Ê ù S D Ê Ô

α S ô • ^ c 3 Lª p α H ÷ Œ• Ž è ä À Ò À Ê ¼ Ê ¶ ³ ´ ½ < ¼ © Đ L ¶ Ÿ š p ± Œ• Ž x h <

¼ 8 H © è ä è éª p ñ @ ¶ ÷ u) Ê ù S D Ê Ô

α Õ ô • CV < 10%

α S ô • CV < 12%

[Y ¼ •]

— < ¼ © Œ• Ž J # \$ ´ Ô § * Ä Å ? @. " © " • ; © 7 _ « 5 % Ô

Tª _ | ú " I Œ• Ž « ñ 4 Š< Ê ÷ 1 ° © E F ^ ÷ - ® A Í ô 5 ½. ¯ ± * © ° Í X E F ^ Ô ? @ À B

@ ù ? ø A Í Ô Í H % p ± E F ± O ³ ´ = m Bª ² ž T ó ô Ô

[E F ³ ý]

1 Å E F ä ä ä À Œ• ù ¶ ä ö I

2 Å " Ü ä ä á Í ¶ à 50 Ø L © " • é 10 Ø L © " Š< î É A 50 Ø L © 37 9 C ä Û ý G ø 60 è b I

3 Å • ò Û 3 H I

4Å" Š< î ÉB100ØL©379C ÖGø30êbI

5Å• òÛ3HI

6Å" ðÉ100ØL© 2êb4SÛÔ

[ı]

1Å%« , #AÎ ùμ\$~™ u¶^aİ æ€ . æ÷(# (#f , ³ ´] w÷¹¼\êë©¶PåBÌ " J ±
¼÷U½~™º » Ô

2Å» ¼÷EF¼² \Æ• ÷#\$• ÆEF ÷ĐÑ=m8ùEF- ®⁻yĐÑ©/§ äöå ÷ã¶ö¥Ô

3Å^a pæH÷p±PåBÌ s#² ½öä©Ž• Š< æÀ¾¿ @©/, fÆ• ŽÕ ; ϕ³ ´ EF=m@ÀÁÃ
•² ; ϕEm» Ô

4Å¶Æ• ŽêÃÆ• êÃŸš©^aİ æšÎ Ä» ò. ÷PåÔí #jklm¶Æ• Ž÷EF ; Ås" 3»
÷Š< ¼² Ô

5ÅJ! " ù?øQýÒef7Æ• ÆÇJ ÈÉÒÔ(#Æ• +Ñ ÑÊ8cd e ' >æ ©" T...P È
÷Ī, 7) * < Ê^a äWÔ

6ÅË&İ ÷ ...ÛÛÛÒBÌ s#² ½ æU©• Tsp, İ ©^as EF¼² òzfg¹º Ô ãÛJŸš
RT" }ĪĪc. ©/ð c. Ô

7Å%« =m^aqrÀ=mĐóÍ ó[^]šSÛüýÑOV#BÌ) * ó¼² ÷P> ÔEF /ÒÅÓS ;
ϕ ÔÆüýÔ

8ÅJ ¶» ö8ù=m÷ĐLQýÒ÷<^aVBÌ) *^a p÷EF¼² ©(8Tb EF¼² ÷Bxh• ©E
F÷Đ±>=mVô• j k\» Ô

9ÅÆ• ŽJ• Õ) —Qj kUŠ©Ö%« . xAÎ ù• EF^AÎ ôš©BÌ sòzEF¼² \ . Ô¼²^a ±
* İ^a pæHÆ• ŽæSôØÁ÷12Ô

10Å¶Æ• Ž%\Í ÄÕÛpqÆ• ŽÍ^a pr~ Š< p±, ÷æ÷På ' ©(8^a ÚvŠ< ¼²^a ±* ÷
12Ô

11Åš« » öÆ• ŽÒn¥÷fÛf¬pTxÃ...P©Ö%« öxÃ...P(^c÷ÜËÀvÝËPÀp^a r t O
• #^a p©(8ÃÃŸ~ . Û|Æ• ŽBš«Í Ä xÃ...P÷Š< ©¬pÃÃÆ^a ýpŸšÆ• ŽŠ< x
Ã...PÔ

12Å/³B åÒ <æ÷ñ@©Í øè³EFW¼ åŠ< ñ@ÔM ÷š> B8cd ¶Ò ŠæÓ½~
•Æ• ŽŠ< Ô

13Å|Æ• ŽBÌ^a™š«±' EF¶ # \$•^aW¼÷ àEF å÷Š< ©' Ž©±" ávEFOÔ

14Å¶=m ; p™š«48TÆ• ŽÔ

15Å|Æ• ŽËæ§"Ÿš©Ž7Í š«¬- ®⁻ÍfgÍ Äšâ©Ã 7^a " • P> ÷ãä ©å^aæ
çfg~è fÔ

[ãäËé]

| ãä | BÌ f" | Ëêë |
|------|-----------------------|---------------------------|
| | ãäåäö ^a sW | ³ ´ sW÷ãäåC@æç |
| ãä ô | cùòò ^a åê | åê÷ cùòó |
| | É ^a ñW | Š• s Éý |

| | | |
|-------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| ñ ~ @ | • éòó ^a âê | * ☐ • Gãê´ òó ì x |
| | æÄ ^a âê c☐• ^a | âêæÄ c☐• |
| | xhÉš ÄÖÿ áâ | Ÿš" ÿ• í î ~ ÷ ÄŸš ~ ÷ Öÿ áâ |
| | " ^a ñW | Š• s Éÿ |
| MFI Ê | ÐÚ" ÷☐• ½ ^a ñW | s Éÿ☐ñW" { ☐• |
| | ?øRS ^a sW | . Ûä ÷?øRS |
| | ?ø?@ ^a sW | ☐• • uÄæ^? . ÛäW÷? ø?@ |
| | PEã { æÐ\$ | í î ☐• |
| | PEã { ææç ÚÛ ^a | * > ☐EF = m |
| | ~ · SÛRSSÛ | J ☐ÄÅ ÷ SÛRSÕSÛ |
| ¶ Ê | ^a sW÷ ¶! " r t | sW! " ¶©Ÿš ~ • ¶ ³ ´ EF |
| | ^a sW÷ ¶2[š> r ~ | ZcsW÷ ¶2[š> r ~ |
| | < æUJ ¶ÒÓ½ | Ÿš ~ • ¶©xhEF |