

€-• , f „ ...† , (aMSH) ‡ ^ %Š <
 (Œ• Ž• Lumi nex• ' ' " " •)
 — — ~™ Š > œ
 • —ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ – !

® °

[±²³ —]

ˆ %Š < μ — ¶ · ¸ ¹ º » ^ ° > œ¼½¾¼¼¿ ¾ÀÁÂĈ ¾ƒ „ ÃÄÅ¾ƒ „ ÆÇÈ ½ÉÊËÌ Í ~™ Å Æ
 Î aMSHĪ » Ð

[%Š < Ñ Ò]

%Š Ó Ô	Õ »	%Š Ó Ô	Õ »
96Ö × Ø Ù Ú Û Ü	1	96Ö × Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
Œ å	1	æ ç è é Ä	1ä 20mL
‡ ^ è Ä Å	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä Å	1ä 12mL
‡ ^ è Ä B Ø P E - S A Ü	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä B	1ä 12mL
ì Å	1ä 10mL	í î ï Å Ø 30 ä Ü	1ä 20mL
• —ž Ÿ	1		

[ð ñ ò ó ô ò õ %Š]

1¾ Lumi nex MAGPIX ò § Lumi nex 100 ÷ § Lumi nex
 200 ÷ § É Bi o - Rad ò , Bi o - Pl ex ò æ ç ø Ø ù ú ø ù • — ü ý ü ± þ , ÿ ñ ‡ à Ü
 2¾ • É Ž » Å ù ò
 3¾ â ã á ó EP .
 4¾ É ' .
 5¾ Œ
 6¾ î Å ó Ò ù
 7¾ 0.01mol / L Ø É 1 ä Ü è é (PBS) § pH = 7.0 - 7.2
 8¾ ù
 9¾ ß × ù

[%Š < ó õ ²]

1¾ ! " # ó%Š< š \$ %Š%&%Š' B(È\$) * Ð+, - §. /%Š< O+ 1 2 3Bà á ¾‡ ^ ê ÅA
¾‡ ^ ê ÅB4õ96Öx* ©-205CŠ È 6%Š+ 7©45C* ò—Ð
2¾ • —Oó%Š< š 86%Š9ð&: %Š' B(\$) ó; < * Ð
, - š
%Š< Ñ B=>?@§&ABðC>æ D• —E• —Oó86%Š< ùúFGDABO1HI Ñ• —J KÐL
áM² NO4< ' ÈóB(Pà §* Q² Ñ\$ ÅæRS* TU° óÐ

[B´óVWX*]

¼½š 3. W©¼½æ Í óY¼B´FZ; 72[NÉ45CM\ §] O1,000äg " 20æ^ §_È ½` > §
3È ½7©-205CÉ-805C* § abcdef Ð
¼¿ š —EDTAÉg, hPi j ŠVWB´Sÿ3B´FVWOó30æ^Ñ©2-85C 1,000äg " 15æ^ §_È ½`
> ‡ ^ §É 3È ½7©-205CÉ-805C* § abcdef Ð
ÅÅ¿ š " kl móÅÅ¹ òÅ¿ ón• o \$ " k
1Ü_— » ÅÁp§F±qPBSØ0.01mol/L§ pH=7.0-7.2ÜÎ ½î r ¼Å§Å¿ üsÔt Ð
2Ü3ÅÅuv[p§%Åó w 7FxÈóy z{ ÅÄèéÅ(|) IS007§³ ~• €β• Úó, f„ ° f„
... " kl móèéÅ)ó† ‡ %QùÎ ØŽ [óÅÅ^ %Š< ÜÐØQ» ££• =1:20-1:50§ Ž Šš 1mLÅÄè
éÅÎ • w20-50mgÅÅ ´ ÐÜ
3Ü3• /ó' ' Å" M" • ——™½Ð
4Ü3¹ ò óÅ¿ Å10,000äg " 5æ^ §š > æ§È ½` >—©‡ ^ É 7©-205C• * Ð
f„ ÅÄÅšFæç%ßŽ Ü§f„ ðŸ—4• n• —š
1Ü ; f„ ³ ¢—qPBSE£½î §] O—¤• Ú ¥; §©1,000äg " 5æ^ O. WÐØ' §f„ > " " M " ©ª . WÜÐ
2Ü3. W/óf„ —qPBSÎ 3DE
3Ü3f„ —z{ ÅÄèéÅt' ~ « < P107Hf„ /—- §Š®ð%§f„ > 4´ ° " • ±—~ éÅ™½Ð
4Ü3B´ ©2-85C 1,500äg " 10æ^ §š > æ§È ½` >—©‡ ^ É 7©-205C• * Ð
f„ ÅÇÈ ½É È È ~™B´ š +1,000äg " 20æ^ §_È ½` > ‡ ^ §É 3È ½7©-205CÉ-805C* §
abcdef Ð
, - š
1¾4ÈB´%ð« # * §45C* [©1² §-205C" " M1HI §-805C" " M2HI Ð
2¾B´³ ´ è¼oµ¶· O‡ ^ , ®§' < è¼B´" 1´ ° < ° ‡ ^ Ð
3¾B´ • —ü³ è» %¼~ Z; §" ³ • p• ž f ÄÐ
4¾½© > » ‡ ^ Õ• §¾¿ ÅÅ• —¼½Å" T¼¿ hP ´ ° ‡ ^ Ð

[Luminex200 æçø]

1. æç ££š 50uLE
2. Ž • I mš ££å MagPlex;
3. Å££ » š 50Å/Å;
4. MFIÆš Medi an.

[%Šàò]

1¾ • —ü 3\$ ó%Š B´ è» %¼~ Z; Ø18-255CÜ§Š®¢%Š< F´ ÇNOÑ" È • —§+j _³ ´
D%B\$ðó B= %Š§ÿ386ó B=õ%Š&É° =È* Ð

2¾Bà á (e Ę á)š ì ' Bà á • wBà á â ã Å0.5mLŞÍ OZ; Î 7> Ĩ 10æ^ŞkNEĚĐÑØa b Ò ÓÛŞ Ę í <P10000.0pg/mLĐà ò7Hà ã Bà á óEP ŞÌ HEP Î • w300ÔLóBà á â ã ÅŞ ŠÖ\$) ~DÖ• â ã v10000.0pg/mL, 2500.0pg/mL, 625.0pg/mL, 156.25pg/mL, 39.06pg/mL, 9.77pg/mL, 2.44pg/m LŞBà á â ã Å(0pg/mL)©ª hPÛÜÖĐP* xAB, ® • ŞÌ DAB+• —z óBà á é ÅĐ

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

3¾‡ ^ è ÅAÖ ‡ ^ è ÅBŞ Detection A òDetection BF • —ü+—ØÛÜ• Ę ŪÛ " —Ş 4• Ý ÞF Ĩ Ę' Í óÅĚ> Ę/ BĐª —üæà 4‡ ^ â ã ÅĚB 1:100â ã (Şš 10ÔL‡ ^ è ÅA/990ÔL‡ ^ â ã Å)Şá æâ ÅŞ â ã üã • ±s ä ä ó Ì DAB\$đóÃ» æ¹ (100ÔL/Ö)ŞAçæ¹ N³ æ¹ 0.1-0.2mLĐ

4¾í î Ĩ Åš 580mL Ę ' • w20mLî Ĩ ÅØ30ä Üã ã ~ 600mL~ è hÅí <Đ , - Š

1¾Bà á óâ ã " Ę ©ª F x Î " ° Đ

2¾Bà á + ©ª —ü15æ^Ñæ¹ ĐÇBà á é Ę • — ĐĐ

3¾Bà á ¾‡ ^ è ÅĚhÅ¾‡ ^ è ÅBèhÅ+• — Ì ³ óâ ã Åæ¹ Şã ã Å" Ęâ —Đ— ÅĚĚĚè ì áæâ ÅŞabÔÓĐP* xAB, ®óàS• +• —Ž» Şÿ àŽ» ÅÛĐ+~• \$đó» í Sæ ¹ Ş1» " %• —Ž» æ¹ ón• ØŞ _‡ ^ è ÅANS" D" % [©10ÔLÛŞ 4abî ví < Ĩ đĐ

4¾+ ñ t d • —ò" â ã MóBà á ¾‡ ^ è ÅĚhÅ ‡ ^ è ÅBèhÅĐ

5¾í î Ĩ ÅØ30xÛÎ Š , óç³ Ş+s; ò~Z; ŞĚĚâ ÅŞ~ / , óJYéÄö " ° æ¹ Đ

6¾%Š< Î öæ%ŠP ÅŞ ÷đðæ7vèhÅO• —ŞFæ7MuÍ >Ę' Púü Q» đÉ QüýŞ 4öABÍ \$—þÿ ù<đŞî vAB, ®" àSS ~JY Ĩ Đ+• — æ7Đ

[B' — —]

1¾' é %Š< ' Ş" ' • —Ç%Š< \$î vó ' ¥p Ş+• — • —üáæ / ' ó >Ę• —» Ş± á ó ' Đ

2¾ABÛ³ s ± ^ ' Î ^ ™Í <Đ í <" FBà ó ÑNŞ—ø S° Ę ° ABó. áâ ã ÖÖĐŞ® áÎ ^ ™Í <M ĘM Ş+ ' — óâ ã ĘÍ Đ ' á ã đ—PBSD

3¾ \$‡ ' " Ĩ FžŸ \$ ' žÎ Şùú" ° ±ABBxĘ • Şÿ, - ' Đ

4¾• —| ÅĚĚ¹ òóĚĚĚĚĚ Ęf, ý_Å>Ęo! ©" #| ™Qó\$w%&AB, ®' đĐ

5¾ ' Pƒ, ĘÇĚ½Ş' PÇĬ ' Ę (' ,) ŞŞšf, * +¾ƒ, Ō» ¾V NO, Ş\$4>Ę F ‡ ^ " ³ ó- . Đ

6¾" # /] • ÚĚtÀ• ÚŞ 012ö32tÀ• ÚŞ>Ę' PX' Lá\$• —ó‡ ^ Ĩ Ęö45i Ę" 6æ ŞĚ" Ū‡ ^ ³ Đ

7¾ùú• —z { ' Ş* NOM7>Ęo' • Ú8ÄĚ9• Å%&AB, ®' đĐ

[: h; <]

1¾= x ÑÌ HÖĬ • w200ëLæçèéêĚ" ° ±>? ĐFĐ« ĘFZ; • ĐÑx10æ^ĐÛĚÖÑĚĚŞ` > —©• : hĐ

2¾S° á ã Bà á ¾ÛÛ á óÖĐà ò6HÖhPBà á @<Ş1HÖhPÛÛĐæà • w50ÔLá ã óBà á Ø&: %Š¹ ò; <2Û¾ÛÛ á / — óŌĬ ŞÌ Ō• w10ÔLĘåŞ] O ±âAóĘåĐ] OB ` = Ì ŌĬ • w50ÔL‡ ^ %ŠADĬ ĘÍ ' Ę ÝÍ ÞĐF 375Có ùĚ 4800rpmóC<Dò60æ^Ş Ę P2-4mmŞ 4abĘå> 8Đ

3¼3× FÆ ÈÆ 2min§r Ì ÖóÅÆÐÌ Ö• w200èL 1äî ÿ ÅŞÎ 71-2æ^§Fβ½r \$ ÖÏ 8
6óÅÆ§Gî 3DÐ• O⁻ Dî ÿ OŞ[™] M^³ ÉHI r 86óî ÿ èéÅÐJ HMù > 4[™] MÆ×ñÑ½
î KLM° Ð: hMùÎ ñ(ÑÆåÐ

4¾_•Æ §Ì Ö• w100ÔL† ^ %ŠBèhÅŞÍ ÈÍ ' É ÝÍ Þ§FNC800rpm§ E2-4mmó ùÈ 37
5CDô30minÐ

5¾3× FÆ È2min§r Ì ÖóÅÆÐÌ Ö• w200èL 1äî ÿ ÅŞÎ 71-2æ^ÐŠ; <3\$OŞĂGî ÿ 3
DÐ

6¾_•Æ §Ì Ö• w100ÔLì ÅŞ 2æ^§•Æå' §§] Oµ° KùPÖÐ
, - Š

1¾%Šàòšàò⁻ DAB\$ð%ó β=§ÊËó>QŽÖ×È?• §« #§&: žÿ %C* §4ò• D
• —Ð

2¾• šAB: hÎ +• —⁻ D• óRS §abüýÐ• N, -[™] % TÓL~§3 á• © β×βö
§1»[™] UöÖ; §EEVÑâÂÐXc^³ %Š• w⁻ §• MùÎ ®⁻ HÖX• O⁻ HÖ• NOOW1
» [Ø⁻ XY¹ F10æ^4ÑÜ§Š®Z> §3o%&[™] kó[±; ô\NOSQĂÿ] ^µ¶/ ^ »Æóà
S• ötd• ÐP_ ^ÆóàS• §ĂĂó7dÖ⁻ ° ABD

3¾; ôšP` a á b§ABN+3• ÈÍ ÉÝÞó β×7©?< Ñ§4abÅÆ bŞî xO³ 12⁻ °
• ; : h§cdNeR³ ab β×— ©Ëf* +§kN³ ghi j k° ó; ôNO ; <Ð

4¾î ÿ šáæî ÿ l mt %§Fì Dî ÿ MùÎ §R%3î ÿ ÅJYÛËÐŠ®• —ñÑî xK§+Fno• —
Oö—©pqABMùÎ Ð

5¾Š®ABZÑ? < ©60%§ĂĂ• —• ?úý ?< r Ð

[AB1—]

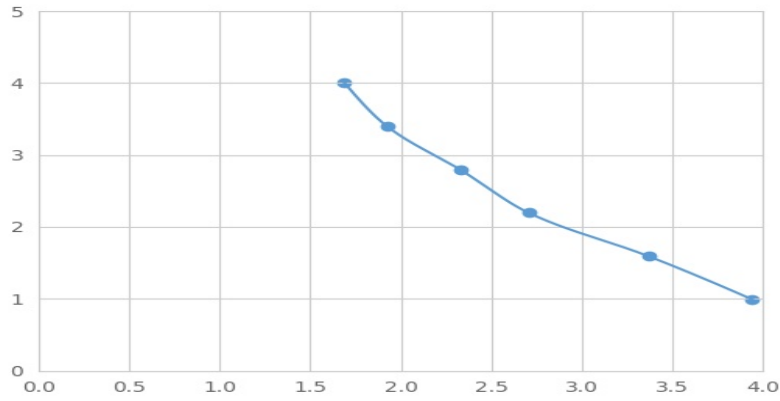
3aMSHi È Û©Æ• Ž• st§¹ vuì vE§=Ž• Î æà• wBà áÉB´ §ÊÎ aMSHXw^a ©uì vE
Èóí È, A§] O• w[™], | óaMSHi È§F3! , Aó[™], | i Èî ùOŞ• wPEβxóy , §PEÛ
† bOŞã• MFIAØMedian Fluorescence IntensityÜó> [áÍ óaMSHí <z pì Í Ð—Luminæçø
^ ° §äá áí <Ð

[äå]

{ Bääó ´ MFIA| r ÛÜÖMFIAØhÖØ} ~ÖÜ§Šó7dÖŠ• ³ _Êr %Æä åÐ4Bääóí <
P€• BØÉ Ö• BÜ§MFIAEP, • BØÉ Ö• BÜ§f³ Bää Ø• nùq³ ~„ ...nùääóR2Æ
L° §4R2Æ† † ^ ©1P ÛÐĂĂ• —%Š¹ h < È⁻ ° æç §Šcurve expert 1.30§ã• áMFIAES
! Bää È³ ì³ óí <§• 4ääÖÖÉ—Bää[™]óí <XMFIAää³ Bää ó„ ...nùq§3 áó
MFIAŽwnùq§ää³ áí <§ö• 4ääÖÖŠ` P áóAçí <Ð

[•mÖ•]

P_• ©ää§1 í <Pñ9» ÂMFIAEP' 9» §¾¿ fÖN9V—BääóóMFIAhP, • BØX' Ü§Bää
áóí <P€• BØY' ÜÐkNP_%B, ®ó©' • §ÖÍ ýçóT1" Ö• ÂÎ ÖÆÐĂĂ• — ÖÆù
BBää ÖÐ! ©AB: h=Èó[™] kØŠ: h ¾ Ä" • ¾î x" • ; <=È, Ü§Bää óMFIAeo
\$ð—Ð\$ýçóBää | ç— §AB ð%ã• ñòóABùBBää Ð



(€-• , f „ ...† ,) ‡ ^ %Š< B à

[‡ ^ _____]

9.77-10000pg/mL.

[. _____ ‡ ^ ~]

< ÆP20HÙÚ áØ` B à á â ã ÄÜ^ ° ó r %Æ• ™ÖB à ð\$ ³ ó í < Ð

[—•]

´ %Š< —©‡ ^ aMSHŞ “ ‡ ^ XÊËÏ š ™Q> Ý] œ• c³ Ð

! ©ž / “ • ð ´ LÝó~ ¹ Ş “ >ÈJ v\$ Ì Í ÉÏ š ™Qœ• c³ ‡ ^ Ş ‘ < ´ %Š< >ÈX! “ ‡ ^ óÊË ™Q œ• c³ Ð

[í « <]

í « <— á ^ ° Æó 9— ÖCVs) ÐCVØ%Ü = SD/meanä 100

¡ Ñðš _k¡ D%Š< ¾Ï ¾ Æ° Æ ´ ° ° » ‡ ^ Ş Ì ¢ ´ wE ^ ° 20

DŞæà ä ä “ k í < ´ ó r %ÆöSDÆÐ

¡ Oðš „ _3H“ k¡ Dó%Š< æà ¾Ï ¾ Æ° Æ ´ ° ° » ^ ° Ş Ì H ´ • —k ^ %Š< t d ^

° 8DŞæà ä ä “ k í < ´ ó r %ÆöSDÆÐ

¡ Ñðš CV<10%

¡ Oðš CV<12%

[U° •]

“ ^ ° Ş %Š< F ² Ñª &ÄÁ; < * Ş ¥• 8 | 3 [©5%Ð

PŞ [ª ö ‘ , %Š< “ ©üO‡ ^ Æóµ¶§ABZ óª « =Ê ð 1 » * ¬ ¯ &Ş - ÊTABZ Ñ; <¾?

<ð; ð =ÊÐÊÐ! k ^ AB®L ^ ° : h>Ş ^ ° Pï ðÐ

[AB±ù]

1¾ABüB à á¾%Šö ´ à ð E

2¾• ØB à á É ´ Ü50ÔLS • Æå 10ÔLS • ‡ ^ è Ä50ÔLS 375C B × ù Dô60æ ^ E

3¾Æ î × 3DE

4¾• ‡ ^ ê ÅB100ÔLS 375C ÑDô30æ^ E

5¾Æ î x3DE

6¾• ì Å100ÔLS ² 2æ^ OPÕÐ

[žŸ]

1¾! ©´ =Êõ³ " • r´ " È Ç|µýÇó\$ \$ 1¶´ ° Ytó. ° Xæç\$´ Lá>È F´
° óQ» " • , 1 Ð

2¾. ° óAB, ®X%Šó • ¾AB ól í : h4õABª « « u` í \$+¤ àðá óB´ òÇÐ

3¾" k; Dók´ Lá>Èo ´ » ðà\$Šš‡ ^ ~ ¾¼½<\$+~ • %Š< Ñž Ÿ ´ ° AB: h\$¾¿ Å
´ ° žŸ ; h— Ð

4¾´ %Š< æÁ%Š æÁ• —\$´ Èa—ÊÅ¹ î µóLáÐé ghi j ´ %Š< óABžŸÃo• /.
ó‡ ^ , ®Ð

5¾F õ; ôMûî ab3%ŠÄÅFÆÇÎ Ð\$ %Š' í í È4` a b ž~™üý\$' P• Ú Ä
óË(3%&^ Æ" àSÐ

6¾É" Êó È××ÖÎ >Èo ´ » ´™Q\$< Ppm´ì \$´ o AB, ®î vcdµ¶Ð ß×F• —
NQ yí î _³ \$+ñýü_³ Ð

7¾! ©: h ´ no¾: hî ï É ï , —PÕøùÐ, R >È%& ï , ®óL´ ÐABü+ÑfÒPžŸ
ÿÓ%øùÐ

8¾F ´¹ ò4õ: hól HMûî ó9; R>È%&" kóAB, ®\$ \$4P_ý AB, ®ó>t d• \$A
Ból´ ; : hRõ%ghY¹ Ð

9¾%Š< F³ Ôü%" MghQ‡\$Õ! ©µÖ=Êõ{ ABZ=Êõ—\$>Èoî vAB, ®X³ Ô, ®´´
&Ë" k; D%Š< ; Oõx> ó- . Ð

10¾´ %Š< ! XÊÅÔØkì %Š< É" kn• ‡ ^ k´ €ó™óLá • \$ \$4´ Ûr ‡ ^ , ®´´ &ó
- . Ð

11¾—©¹ ò%Š< î i ÉóbÚ1´ mPtÅ• Ú\$Õ! ©òtÅ• Ú\$´ , _óÛÇ¾sÛ Ý¾ú; nq,
{ ´´ k\$ \$4¾¿ > • * ×Ç%Š< >—©ÊÅ tÅ• Úó‡ ^ \$´ m¾¿ ^´´ ùú• —%Š< ‡ ^ t
Å• ÚÐ

12¾+±P áî ^™óí <\$É ôä±ABS° á‡ ^ í <ÐJ ó—>4` a ´ î ‡™í » "
³ %Š< ‡ ^ Ð

13¾Ç%Š< >È´´ —©´ #AB´ • ´´ S° ó BAB áó‡ ^ \$žŠ\$½' àr AB, Ð

14¾´ : hžŸk —©48T%Š< Ð

15¾Ç%Š< ; Ç¥| • —\$Š3Ê—©ª « ´- ÉcdÊÅ—á\$¾ 3´´ ´ < L´ óâã \$ä´ á
æcd• ç cÐ

[ãÄè]

ãã	>È¹´	Äéné
ßà ð	ßàáàò´ pS	´ ° pSóßàá@<ãã
	_õî ï´´ áæ	áæó _õî ï´
	Å´´ í S	‡Æ p Åú

í « <	Œâ î ï " á æ	&ž Ÿ %Cá æ² î ï è Ó
	â Â " á æ _%Š "	á æâ Â _%Š
	t dŸ— ¾ Ò û Ý Þ	• —• ù %ì í z ó ¾ • — z ó Ò û Ý Þ
	• " í S	‡ Œ p Å û
MFIÆ	Ï Ö • ó %Š » " í S	p Å û Š í S • w %Š
	; ô NO " p S	* x á ó; ô NO
	; ô; < " p S	%Š %r ¼ ~ Z; ý * x à S ó; ô; <
	PEß x ™ ĭ	ì í %Š
	PEß x ™ â ã Ö Ö "	&: ž Ÿ AB: h
	" ³ P Õ N O P Õ	F ž Ÿ À Á ó P Õ N O Ñ P Õ
´ Æ	" p S ó ´ n q	p S ´ Š • — z { ´ " ° AB
	" p S ó ´ . W — — n •	V _ p S ó ´ . W — — n •
	^ ™ Q F ´ Î Ĩ »	• — z { ´ Š t d AB