

€• , f „ ... † 1(MX1) ‡ ^ %Š <
 (Œ• Ž• Lumi nex• ' ' " " •)
 — — ~ ™ Š > œ
 • —ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ - !

® - °

[± ² ³ —]

^ %Š < μ — ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ñ Ò Ó
 £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ - !

[%Š < Ò Ó]

%Š Ò Ó	Ö¹	%Š Ò Ó	Ö¹
96x Ø Ù Ú † Û Ü	1	96x Ø Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
Œ å	1	æ ç è é Æ	1ä 20mL
‡ ^ è Æ A	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä A	1ä 12mL
‡ ^ è Æ B Û PE-SA Û	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä B	1ä 12mL
ì Æ	1ä 10mL	í î ï Æ Û 30ä Û	1ä 20mL
• —ž Ÿ	1		

[ð ñ ò ó ô õ %Š]

1½ Lumi nex MAGPIX ÷ § Lumi nex 100 ÷ § Lumi nex

200 ÷ § Ê Bi o-Radö, Bi o-Pl exö æ ç ø Ù Û ú ø ù • —ü ý ù ± þ , ÿ ñ ‡ à Û

2½ • Ê Ž¹ Æ ù õ

3½ â ã á ó EP .

4½ Ê ' .

5½ Œ

6½ î Æ ó Ó ù

7½ 0.01mol /L Û Ê 1ä Û è é (PBS) § pH=7.0-7.2

8½ ù

9½ ß Ø ù

[%Š < ó õ ²]

1½ ! " # ó%Š< š \$ %Š%&%Š' B(É \$) * Ñ+, - §. /%Š< O+ 1 2 3 B à á ½ ‡ ^ ê Æ A
½ ‡ ^ ê Æ B 4 ð 96 × Ø* © -205CŠ È 6%Š + 7 © 45C* ò — Ñ
2½ • — O ó%Š< š 8 6%Š 9 ð &: %Š' B(\$) ó; < * Ñ
, - š
%Š< Ò B => ? @ § & A B ð C > æ D • — E • — O ó 8 6%Š< ù ú F G D A B O 1 H I Ò • — J K Ñ L
á M² N O 4 < ' É ó B (P à § * Q² Ò \$ ¿ æ R S * T U , ó Ñ

[B´ ó VWX* _]

¿ Á Á¾š " Y Z [ó ¿ À \ ò Á¾ó] • ^ \$ " Y
1Ü _ — 1 ¿ À ` § F ± a P B S Û 0.01 mol / L § pH = 7.0 - 7.2 ÜÏ ¼ î b » Æ § Á¾ü c Ö ð Ñ
2Ü 3 ¿ À e f ° ` § % Á ó g 7 F h É ó i j k Ä Å è é Æ (l m I S 007 §³ n o p B ... t ó q Ä Ä , r s
t " Y Z [ó è é Æ) ó u v % Q ü Ï ù Ž ° ó ¿ À w x y z Ü Ñ Ü Q¹ £ { | = 1: 20 - 1: 50 § } y š 1 mL Ä Ä è
é Æ Ï ~ g 20 - 50 mg ¿ Ä ´ Ñ Ü
3Ü 3 • / ó € • Æ , M f , ... t ‡ ^ ¼ Ñ
4Ü 3 \ ò ó Á¾ Æ 10,000 ä g " 5 æ % § Š < Æ § É ¼ • > — © ‡ ^ É 7 © - 205 C Ž * Ñ
Ä Ä Ä Ä Æ š F æ ç % B • ü § Ä Ä ð • — 4 Ž] • ... t š
1Ü ' ' Ä Ä³ " — a P B S " " ¼ î § • O — ... t — ~ § © 1,000 ä g " 5 æ % O . W Ñ Ü €™ Ä Ä > š
M " > æ . W Ü Ñ
2Ü 3 . W / ó Ä Ä — a P B S î 3 D E
3Ü 3 Ä Ä — j k Ä Ä è é Æ d € ‡ • < P 107 H Ä Ä / ž ÿ § y ð x § Ä Ä > 4 j ç f , £ ... t ‡ é Æ ^ ¼ Ñ
4Ü 3 B ´ © 2 - 85 C 1,500 ä g " 10 æ % § Š < Æ § É ¼ • > — © ‡ ^ É 7 © - 205 C Ž * Ñ
Ä Ä Ç È É ¼ È È Ì ~ ™ B ´ š + 1,000 ä g " 20 æ % § _ É ¼ • > ‡ ^ § È 3 É ¼ 7 © - 205 C È - 805 C * §
¤ ¥ ¦ § " © Ñ
, - š
1½ 4 É B ´ % ð • # * § 45 C * ° © 1ª § - 205 C " f M 1 H I § - 805 C " f M 2 H I Ñ
2½ B ´ « — ê » ^ - ® ¯ O ‡ ^ ° § ' z ê » B ´ " ± j ç z² ‡ ^ Ñ
3½ B ´ • — ü³ è³ % ´ ‡ µ ; § "³ ~ p • • © Ä Ñ
4½ ¶ © > 1 ‡ ^ Ö o § . , 1 ° • — » ¼ » " T »¾¼ P ´ j ç ‡ ^ Ñ

[Lumi nex200 æçø]

1. æç £ { š 50 u L E
2. Ž • Z [š Ç È Æ Mag P l e x ;
3. ½ Ç È Æ 1 š 50¾ / ¿ ;
4. M F I Ä š M e d i a n .

[%Š à ò]

1½ • — ü 3 \$ ó %Š B ´ è³ % ´ ‡ µ ; Û 18 - 255 C Ü § y " %Š < F ¯ Á N O Ò " Ä • — § + j _ « ´
D % B \$ ð ó B = %Š § § y 3 8 6 ó B = ð %Š & Ä , = Ä * Ñ
2½ B à á (" Ä á) š Æ ' B à á ~ g B à á ä ä Æ 0.5 mL § Ç O µ ; È 7 > É 10 æ % § Y N " " È È Ü ¤ ¥ Ì
Í Ü § È í < P 20.0 ng / mL Ñ à ò 7 H ä ä B à á ó E P § Æ H E P Ì ~ g 300 Ï L ó B à á ä ä Æ § y Ì \$) n
D È | ä ä f 20.0 ng / mL , 5.0 ng / mL , 1.25 ng / mL , 0.31 ng / mL , 0.08 ng / mL , 0.02 ng / mL , 0.0 ng / mL § B à á ä ä
Æ (0 ng / mL) > æ ¼ P Ú † × Ñ P * Ñ A B ° • § Æ D A B + • — j ó B à á ê Æ Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MX1	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3½ ± ˆ é Æ A Õ † ˆ é Æ B Š Detection A Õ Detection B F • —ü + — Ö Ö Ž É Ö Ö " ... † § 4 • € × F
 ' É ' Ç ó Æ E < { / Ø Ñ^a —ü æ Û 4 † ˆ â ã Æ A Æ B 1:100 â ã (y š 10Î L † ˆ é Æ A / 990Î L † ˆ â ã
 Æ A) § Ú æ Û Á § â ã ü Û o ± c Ý Þ ó Æ D A B \$ ð ó ½¹ B \ (100Î L / x) § A à B \ N³ B \ 0.1-0.
 2mL Ñ

4½ í î ï Æ Š 580mL É ' ~g 20mL î ï Æ Û 30ä Û ä ã † 600mL † á ¼ Æ í < Ñ
 , - š

1½ B à á ó â ã " Â > œ F Ø í j Ç Ñ

2½ B à á + ©^a —ü 15æ % Õ B \ Ñ " B à á â Æ • — Ñ D Ñ

3½ B à á ½ † ˆ é Æ A á ¼ Æ ½ † ˆ é Æ B á ¼ Æ + • —Í³ ó â ã Æ B \ § â ã Æ " Â Û — Ñ — Æ á " " ä ä
 Ú æ Û Á § æ ¥ Í Í Ñ P * Ñ A B ° ó à S • + • — Ž¹ § ý à Ž¹ Æ Û Ñ + no \$ ð ó¹ æ S B
 \ § 1¹ " x • — Ž¹ B \ ó] • Û y _ † ˆ é Æ A N § Ñ D " x ° © 10Î L Û § 4 æ ¥ Ç f í < è é Ñ

4½ + é d § • — è , â ã M ó B à á ½ † ˆ é Æ A á ¼ Æ † ˆ é Æ B á ¼ Æ Ñ

5½ î ï Æ Û 30x Û ï y ° ì ç « § + c ; í † µ ; § " " Û Á § † / ° ì J î é Å ï j Ç B \ Ñ

6½ % Š < ï ð æ % Š P Æ Š ñ ð ð B 7 f á ¼ Æ O • — § F B 7 M ó ï > Â ' P ð ð Q¹ é É Q ð ÷ §
 4 ð A B Í \$ — ø ù ú ö < é § ç f A B ° " à S § ù † J î ü è Ñ + • — ¶ B 7 Ñ

[B' ... †]

1½ ' ý p a y % Š < ' § " ý ' • — " % Š < \$ ç f ó ' — ø § + • — • — ü Ú æ / ' ó
 > Â • —¹ § ± Ú ó ' Ñ

2½ A B ü³ c ± ˆ ' ï ˆ ™ í < Ñ í < " F B à ó Õ N § — ð S , É , A B ó " á â
 ã ð Õ Ñ y á í ˆ ™ í < M Ê M § + ý ' — ó â ã É í Ñ ' á ã ð — P B S Ñ

3½ \$ † ' " ð F ž Ý \$ ' • ï § ù ú j Ç ± A B B Ñ È • § ý , - ' Ñ

4½ • — Ñ Ä Ä \ ð ó ÿ Ä Ä ¾ É Ä Ä ý _ Æ > Â ^ © ~ ™ Q ó g A B ° é Ñ

5½ ' P Ä Ä Ç È É ¼ § ' P " Z ' Á ! ' " # § y š Ä Ä \$ % ½ Ä Ä Ö¹ ½ V N O & § \$ 4 > Â F
 † ˆ " « ó ' (Ñ

6½) • ... † É d ÿ ... † § * + , ð - , d ÿ ... † § > Â ' P X ' L á \$ • — ó † ˆ • É ó . / • É " O B
 § » " Û † ˆ « Ñ

7½ ù ú • — j k ' § * N O M 1 > Â ^ ' ... † 2 Ä È 3 • » A B ° é Ñ

[4½ 56]

1½ 3 A B Ø ó Æ x Õ ~g 200ul æ ç è é Æ — 4 ± 7 § # 8 O F B Ø ù É µ ; 9 10 æ % § • O Ó Ä x Õ
 Æ E § • > — © ~ 4 ¼ Ñ

2½ ~ š æ Û ð B à x ½ ˆ á x ½ Ú † x Ñ ð B à x 7 x § n D ~g 100Î L " Y í < ó B à á Û : % Š à ð 2
 Û Ñ Û † x ~ 100Î L B à á á ã Æ Û : % Š à ð ® ; 5 " O " Û § 6 x ~ ˆ á Û È á ã O ó á Û 100Î
 L § Æ x ~ 10ul Ç à § B Ø ~ É Ý Þ § 375C B Ø ù ; í 1° N § È < = ð 7 P 800rpm § > 2-4mm §
 ? @ Ç à < 2 Ñ

3½ É Ç § 2 æ % O Š Æ E § Ç * A ó \$ % Ž Ó Å § " — í î Ñ

4½ Æ x ~ † ˆ é Æ A á ¼ Æ 100Î L Û^a — ü B \ Û § B Ø Ý Þ § 375C B Ø ù ; í 1° N § È < = ð 7
 P 800rpm § > 2-4mm § ? @ Ç à < 2 Ñ

5½ÉÆ §2æ%OŠ ÆE\$Æx—200Î Lóî ÿ Æî ÿ §BÍ 1-2æ%ŠŠ xÒ\$ ÆEÑd§î Ø3D
Ñ¯ O¯ Dî ÿ O§ _ÊC« 86óî ÿ èéÆ§3 BØCDF EÉ§3F FxÒóÆEî ð Å
Ñz Mów>ñËÆ î ØGHJ fÑ

6½ bÆ §Æx~‡^ èÆBá¼ÆÛª —ÜB\ Ü100Î L§ BØÝÞ§375C BØ ù; 30æ%§ È
<=ò7P800rpm§ >2-4mm§?@Æå< 2Ñ

7½ÉÆ §2æ%OŠ ÆE\$Æx—200Î Lóî ÿ Æî ÿ §BÍ 1-2æ%ŠŠ xÒ\$ ÆEÑî Ø3D§]
• Y565Ñ

8½ bÆ §Æx~ì Æ150Î L§ 9 2æ%§• Ž• I €™\$%§• >ÉGJ ÖÑ
, - š

1½%Šàòšàò¯ DAB\$ðxó B=§ÈÌ ó>KŽxØÉ?Ž§• #§&: žÿ xC* §4òŽD
• —Ñ

2½~ šAB4¼Ā +• —¯ D• óLM §¤¥ö÷Ñ~ N, - ¨x NÍ L~ §3 á~© BØØð
§1¹ ¨ Oöx' §" " PĒÛĀÑX|³ %Š~g¯ §~ MóĪ ®¯ HxX¯ O¯ Hx~ NOOQ1
¹° Û¯ RS\F10æ%4ÖÛ§y T> §3^ ¨ YóU±; í VNOŠK» ŸWX- ®/ ^¹ Āóà
S• öd§• ÑPY^ ĀóàS• §¹° ó7§x; ¢ABÑ

3½; í ŠP?@ á Z§ABN+3~ÉÇÊÝÞó BØ7©7< Ò§4¤¥ÆE Z§î ØO³ 12; ¢
Ž54¼§[\N] R³ ¤¥ BØ...©Ā^\$%§YN³ _` abc, ó; í NO ; <Ñ

4½î ÿ šÚæî ÿ dedx§FÆDî ÿ MóĪ §Rx3î ÿ ÆJî ÓĀÑy • —ñËî ØGS+Ffg• —
Oî —@hi ABMóĪ Ñ

5½y ABµØ7< ©60§¹° • —~7úý 7< j Ñ

[AB+†]

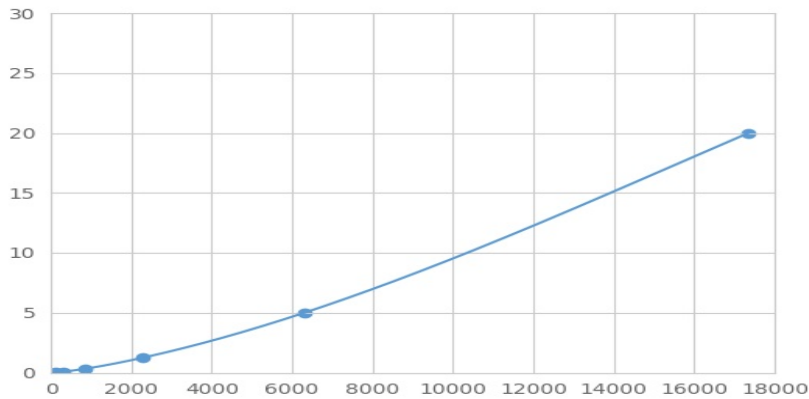
3MX1· È Û©Æ• Ž• kI §\fmí n£§oŽ• Ī æÛ~gBàáÊB´ §ÈĪ MX1Xpæ©mí n£É
ó· È° q§• O~g~™™" ~ óMX1· È§F3! ° qó~™™" ~· Èî öO§~gPEBr ós " §PEÛt Z
O§ÛoMFIÀÛMedian Fluorescence IntensityÛó> ° áĪ óMX1í <I hí Ī Ñ—Luminexæçø^ ,
§ÝÞ áí <Ñ

[ÝÞ]

uBàáó ¨ MFIÀDbÚ† xMFIÀO¼Ā ÛvwĪ Û§yó7§x§x³ _Ēj %ĀÝÞÑ4Bàáóí <
PyzBÛËÿÖzBÛ§MFIÀP{ zBÛËÿÖzBÛ§| «Bà Û¯] ói³ n} ~] óÝÞóR2Ā
H, §4R2Ā• €• ©1P ÛÑ¹° • —, f\¼ ¨ , Ā; ¢æç §ycurve expert 1.30§Ûo áMFIÀ§
Bà ...«Ī³ óí <§†4âãÐÖEĒ—Bà™óí <XMFIÀÝÞ«Bà ó} ~] ói §3 áó
MFIÀ†g] ói §ÝÞ« áí <§î†4âãÐÖ§• P áóAàí <Ñ

[^ [Öo]]

PY%©ÝÞ§1 í <Pñ3¹ » MFIÀP' 3¹ §. , | Ī N9V—BàáóMFIÀ¼P{ zBÛXŠÛ§Bà
áóí <PyzBÛÿŠÛÑYNPY%©B° ó> <• ŠĪ Ī ý¢óT+ÆÖo» dÿÖĀÑ¹° • —ÿÖĀÛ
• Bà Ī Ñ ©AB4¼=Āó¨ YÛy4¼ ½ ÆŽ• ½î ØŽ• ; <=Ā&Û§Bà óMFIÀ^
\$é• Ñ\$ý¢óBà ; ¢' §AB ðxÛoñěóABÛ• Bà Ñ



(€• , f „ ...†1)‡ ^ %Š< B`à

[‡ ^ _____]

0.02-20ng/mL.

[_____ ‡ ^ ' _____]

z`ÀP20HÚ† áÛ• B`à á`ã`ã`ÆÛ^ , ój %`À~; ÐB`à é\$ÿ³ óí <Ñ

[_____ • • _____]

^ %Š< —©‡ ^ MX1§, ‡ ^ XÈÌ Í "™Q" ÿW• — | ³ Ñ

©—/Ž• õ ´H´ ó´ \§´´ >`ÃJ f\$ Í Î ÊÍ "™Q• — | ³ ‡ ^ §´ z´ %Š< >`ÃX! , ‡ ^ óÈÌ™Q • — | ³ Ñ

[æ• < _____]

æ• <— á` , `Àó3•™ÖCVK) ÑCVÛ%Û = SD/mean`à 100

š`Òéš`_YšD%Š< ÿ ½í ½ `À, `À ´ | Ç, ¹ ‡ ^ §Æ> ´ pœ^ , 20

D§æÛÿP´´ Yí < ´ ój %`ÀõSD`ÃÑ

š`Oéš`_3H´´ YšDó%Š< æÛÿ ½í ½ `À, `À ´ | Ç, ¹ ^ , §ÆH ´ • —Y´ %Š< d§^

, 8D§æÛÿP´´ Yí < ´ ój %`ÀõSD`ÃÑ

š`Òéš` CV<10%

š`Oéš` CV<12%

[U, • _____]

, ^ , §%Š< F ² Ò• &¹ °; < * §ž• 2 = 3° ©5%Ñ

Pÿ° ¤õ´ " ÿ%Š< | üO‡ ^ `Àó- ®§ABµóÇ£=`Ãõ1¹ * A´ §æËTABµÒ; <½7

<õ; í =`ÃÑÈD Y´ AB¥H; Ç4¼>ÿ | §PèéÑ

[AB´´ ó _____]

1½ABÛB`à á`½%Šõ ´ à`òE

2½~ ÛB`à á`É ´ Ü100Í L§ ~Æ`ã §375Ç BØ ù©í 1° NE

3½Ç Ó`Å§ ~ ‡ ^ è`ÆA100Í L§ 375Ç BØ ù©í 1° NE

4½Ē î Ø3DE
 5½~ ‡ ^ ê ÆB100Ī LŞ 375C Ē ©í 30æ%Ē
 6½Ē î Ø3DE
 7½~ì Æ150Ī LŞ 9 2æ%OJ ÖÑ

[ž Ÿ]

1½ ©¬ =Äōª ž• j «¨ Äÿçl ñýçó\$ \$ +- ; çî l ó® XæçŞ´Lá>Ā F´
 Ÿ óQ¹ ž• ° Ñ
 2½¬ ±óAB° X%Šó • ½AB óÍ Ī 4¼4öABçĒ• eÍ Ī Ş+• àòÚ óB´ò> Ñ
 3½¨ YšDóY¬ Lá>Ā^ |² éÛŞyš‡^´ ½³ ´ <Ş+no%Š< Öž Ÿ ; çAB4¼Şµ¶·
 ´ ° ž Ÿ ; ¼´ Ñ
 4½´ %Š< B, %Š B, •—Ş¨ ĀŪ—Ē¹ \ç¬óLáÑâ _` ab´ %Š< óABž Ÿ° ^• /-
 ó‡^° Ñ
 5½F õ; í MóĪ ¼¥3%Š» ¼F ½¾Ī Ñ\$ %Š' Ç Ç¿ 4?@ Z ž~™ö÷Ş´ P...† Ā
 óĀ! 3 ^ Ā¨ àSÑ
 6½Ā" Āó ĀØØxĪ >Ā^ |² ™QŞz Phe-ĀŞ¨ ^ÿAB° çf[\- ®Ñ BØF•—
 NK i ĀĀ_« Ş+êýü_« Ñ
 7½ ©4¼¨ fg½4¼ÆèĒüèš—J ÖøóÇ&R >Ā üè° óL¬ ÑABü+ĒĀÉJ ž Ÿ
 ýĒ%øûÑ
 8½F ´ \ò4ö4¼óÆHMóĪ ó3~ R>Ā¨ YóAB° Ş\$4PYý AB° ó>dŞ• ŞA
 BóÆ¬ 54¼Röx_` S\Ñ
 9½%Š< F« Ēü%, M_` Q‡ŞĪ ©µÍ =ÄöuABµ=Āé• Ş>Ā^çf AB° X« Ē°¨¨
 Ē¨ YšD%Š< šOéĪ > ó' (Ñ
 10½´ %Š< ! XĒ¹ ĒĪ YZ%Š< Ē¨ Y] • ‡^ Y¬ pó™óLá ý| Ş\$4¨ Đb‡^°¨¨¨
 ´ (Ñ
 11½—©\ò%Š< Ī· Ēó¥Ñ+šePd¿...†ŞĪ ©òd¿...†\$s_óÒĀ½k Ó™Ō½ô~] i &
 u¨¨ YŞ\$4· „ * Ñ" %Š< >—©Ē¹ ýpd¿...†ó‡^ Şše· „w¨ üú• —%Š< ‡^ d
 ¿...† Ñ
 12½+±Ō áĪ ^™óÍ <ŞĒ ôÝ±ABS, á‡^Í <ÑÖ ó...† >4?@ ´Ī ‡™Đ¹ f
 « %Š< ‡^ Ñ
 13½" %Š< >Ā¨ —©¬ AB´ ·¨ S, ó xAB áó‡^ Ş} yŞ¶' ØbAB&Ñ
 14½´ 4¼ž ŸY —©48T%Š< Ñ
 15½" %Š< ; ç¥| •—Şy 3Ē—©ª « ¬- Ē[\Ē¹—ŪŞ· ýp3¨ ý' zL¬ óŪŪ ŞŪ¨ Ý
 P[\• B [Ñ

[ŪŪĀà]

ŪŪ	>Ā+´	Āá] ā
Bà é	Bà á à ò¨ hS	Ī çhSóBà á ā < ā ā
	_ōî Ī¨ Ūæ	Ūæó _ōî Ī
	Æ¨ æS	‡... h ÆŪ

æ• <	Œâ î ï " Úæ	&ž Ÿ x CÚæ9 î ï BÍ
	ŪÁ" Úæ _%Š"	ÚæŪÁ _%Š
	dš• — ½Óû ÝƆ	• — ûx ä å j ó ½• — j ó Óû ÝƆ
	~ " æS	‡... h Æû
MFIÀ	Æx ~ ó%Š¹ " æS	h Æû šæS ~ g%Š
	; í NO" hS	* ÑŪ ó; í NO
	; í ; <" hS	%Šxj ´ ‡µ; ý* ÑàSó; í ; <
	PEBr™Æ	ä å%Š
	PEBr™âã ðÖ" ý	&: ž Ÿ AB4¼
	f« J ÖNOJ Ö	Fž Ÿ ¹º óJ ÖNOÖJ Ö
´À	" hSó ´]i	hS ´ š• —j k ´ i ¢ AB
	" hSó ´ . W ...t] •	V_hSó ´ . W ...t] •
	^™QF ´ Ĩ Đ¹	• —j k ´ šdšAB