

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

¡ ¢ £ ¤ ¥ œ — | § — ¨ ©ª « ¬!

- ® -

[ ° ±² — ]

³ %Š < ´ —µ ¶ · ¸ • ¹ º ¹ » ¼½»¾¿ÀÁ¼½f „ ÂÃÄ½f „ ÅÆÇ¼ÈÉÊËÌ ~™ÄÇÍ a  
 MSHÎ ° ï

[ %Š < ÆŃ ]

%Š ÒÓ	Ô°	%Š ÒÓ	Ô°
96ÖÖxØÙÚÛ	1	96ÖÖÜÝ	4
ƆΒà	2	ƆΒà á â Ä	1ã 20mL
Œä	1	å æ ç è Ä	1ã 20mL
‡ ^ é ÄÄ	1ã 120eL	‡ ^ á â ÄÄ	1ã 12mL
‡ ^ é ÄBxPE-SAÛ	1ã 120eL	‡ ^ á â ÄB	1ã 12mL
è Ä	1ã 10mL	ì í î Äx30ã Û	1ã 20mL
œ—• ž Ÿ	1		

[ ï ð ñ ò ó ñ ô %Š ]

1½Lumi nex MAGPIXô | Lumi nex 100ô | Lumi nex  
 200ô | È Bi o-Radô, Bi o-Pl exôâ æ ÷ x ø ù ÷ ú œ—û ü û° ý , þ ÿ ð ‡ ß Û  
 2½• È Ž° Äú ô  
 3½á â à ò EP .  
 4½ È ' .  
 5½Œ  
 6½ í Ä ò Ñ ú  
 7½0.01mol /Lx È 1ã Û ç è (PBS) | pH=7.0-7.2  
 8½ ú  
 9½ ƆÖ ú

[ %Š < ò ô ± ]

1½ ! " ò%Š< š# %Š\$%%Š&P' Ç# ( ) Ĩ \* + , | - . %Š< / \* O1 2PBà ½† ^ éÄA  
½† ^ éÄB3ô6ÖÖ) " -204C| É5%Š\* 6" 44C) ñ—İ  
2½ œ—/ ò%Š< š 75%Š8İ %9%Š&P' # ( ò: ; ) Ĩ  
+ , Š  
%Š< Đ P<=>? | %@Aİ B=â Cœ—Dœ—/ ò75%Š< øùEFC@A/1GHĐœ—I J İ K  
àL±MN3< ' ÇòP' OB| ) P±Đ# ĸâQR) ST' òİ

[ P³ òUVW ]

» ¼š 2- V" » ¼â Í òX» P³ EY: 62ZMEÈ44CL [ | \ / 1,000ãg " 20â ] | ^ Ç¼\_ = |  
2Ç¼6" -204CÈ-804C) | ` abcdeİ  
» ¾š —EDTAËf , gOhi ŠUV P³ | p2P³ EUV/ ò30â ] Đ" 2-84C 1,000ãg " 15â ] | ^ Ç¼\_  
\_ = † ^ | È 2Ç¼6" -204CÈ-804C) | ` abcdeİ  
ĸ ÄÄ¾š Šj kl òĸ Ä, ñÄ¾òm• n # Šj  
1Û^—° ĸ Äo| E° pPBS×0.01mol/L| pH=7.0-7.2ÛÍ ¼ı q» Ä| Ä¾ür Ósİ  
2Û2ĸ ÄtuZo| \$Áò v 6EwÇòx yz ÄÄÇèÄ({ | IS007| ² } ~• P€Ûò• f, ¹ , f  
 , Šj kl òçèÄ)ò...† \$PúÍ x ŽZ òĸ Ä† ^ %ŠÛİ x P° Ç< Æ=1:20-1:50| • %š 1mLÄÄÇ  
èÄÍ Žv20-50mgĸ Ä ³ İ Û  
3Û2• . ò• ' Ä' L " " • —~ ¼İ  
4Û2, ñ òÄ¾Ä10,000ãg " 5â ] | ™š> | Ç¼\_ = —" † ^ È 6" -204Cœ) İ  
f, ÄÄÄš Eâæ%A• Û| f, İ ž—3œm• • —š  
1Ûÿ f, ² | —pPBSÇÇ¼ı | \ / —£€Û ¨¥| " 1,000ãg " 5â ] / - Vİ x• | f, = S  
L " " ©- VÛİ  
2Û2- V. òf, —pPBSÍ 3CD  
3Û2f, —yz ÄÄÇèÄs• —ª ; O107Gf, /« ¬| %- İ ^ | f, = 3® " " ° • ——éÄ~ ¼İ  
4Û2P³ " 2-84C 1,500ãg " 10â ] | ™š> | Ç¼\_ = —" † ^ È 6" -204Cœ) İ  
f, ÄÄÇ¼ÈÉÈ~ ™P³ š \* 1,000ãg " 20â ] | ^ Ç¼\_ = † ^ | È 2Ç¼6" -204CÈ-804C) |  
 ` abcdeİ  
+ , Š  
1½3ÇP³ \$İª " ) | 44C) Z" 1±| -204CŞ" L1GH| -804CŞ" L2GHİ  
2½P³ ² ³ é» n' µ¶ / † ^ • - | ' Šé» P³ Š, ® Š¹ † ^ İ  
3½P³ œ—û² Ç° \$» —Y: | Š² Žýœ• eÄİ  
4½¼" ½° † ^ Ô~ | ¾ĸ ÄÄœ—» ¼Äšš» ¾gO ³ ® † ^ İ

[ Lumi nex200 â æ÷ ]

1. â æÇ< š 50uLD
2. Ž• kl š ÇÄä MagPlex;
3. ÄÇä° š 50Ä/Ä;
4. MFIÆš Medi an.

[ %ŠBñ ]

1½œ—û2# ò%Š P³ Ç° \$» —Y: x18-254CÛ| %- | %Š< E®ÇMNĐŠ Èœ—| \* ^ ² ³  
C%A#İ ò P< %Š| p275ò P<ò%Š%É¹ <È) İ

2½PBà (dĒà)šĭ &PBà ŽvPBà áâÄ0.5mL; Í /Y: Î 6½ĭ 10â ] || j MϕϕĐÑx` a Ò ÓÛ; Éì ; O10000.0pg/mLĭ Bñ7GáâPBà òEP || ĭ GEP Í Žv 300ÔLòPBà áâÄ | %Ō# ( } CŌĒáâ u10000.0pg/mL, 2500.0pg/mL, 625.0pg/mL, 156.25pg/mL, 39.06pg/mL, 9.77pg/mL, 2.44pg/mL; PBà áâÄ (0pg/mL)'' ©gOØÛŌĭ O) x@A. - • || ĭ C@A\* œ—y òPBà éÄĭ

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

3½† ^ éÄAŌ† ^ éÄBŠ Detection A òDetection BE œ—û\* —ØÛÛœĒ ÛÛ " • — || 3œÝPE Ē&ĭ òÄϕš< . Bĭ ©—ûâà 3† ^ áâÄĒB 1:100áâ (%š 10ŌL† ^ éÄA/990ŌL† ^ áâÄ)| áââĀ; áâûã~° r äâ òĭ C@A#ĭ òĀ° æ, (100ŌL/Ō)| @çæ, M² æ, 0.1-0.2mLĭ

4½ĭ í ĭ Äš 580mL Ē ' Žv 20mLĭ í Ä x 30â Ūáâ—600mL—ègÄĭ ; ĭ +, š

1½PBà òáâŠĒ'' ©EŌĭ ®ĭ ĭ

2½PBà \*'' ©—û15â ] Đæ, ĭ ; PBà éĒœ—®Cĭ

3½PBà ½† ^ éÄAègÄ½† ^ éÄBègÄ\* œ—Ē² òáâÄæ, | áâÄŠĒâ—ĭ — Äêϕϕèĭ áââĀ; ` aŌŌĭ O) x@A. - òBR• \* œ—Ž° || p BŽ° Äúĭ \* } ~#ĭ ò° í Ræ, | O° š^ œ—Ž° æ, òm• x% ^† ^ éÄAMĭ ®Cš^ Z'' 10ŌLÛ; 3` aĭ uĭ ; ĭ ōĭ

4½\* ñscœ—ò' áâLòPBà ½† ^ éÄAègÄ † ^ éÄBègÄĭ

5½ĭ í ĭ Ä x 30xÛĭ % . óæ² | \* r: ô—Y: | ϕϕâĀ; —. . óĭ XéĀŌ®ĭ æ, ĭ

6½%š< ĭ ōâ%šŌ Ä; ÷øĭ æ6uègÄ/œ—| Eæ6Lúĭ =Ē' Oúû P° ðĒ Püý; 3ð@Āĭ #—pÿ û; ð; ĭ u@A. - šBR; —ĭ X ĭ ĭ \* œ— æ6ĭ

[ P³ • — ]

1½³ é %š< ³ | š ' œ—ĭ %š< #ĭ uò ³ x p | \* œ— œ—ûáâ . ³ ò =Ēœ—° | ° á ò ³ ĭ

2½@Aû² r° ^ ³ ĭ ^™ĭ ; ĭ ĭ ; šEPB ò ĐMĭ —ø R¹ É ¹ @Aòĭ àá âŌŌĭ %- àĭ ^™ĭ ; L ĒL | \* ³ ŷ— òáâĒĭ ĭ ³ áâĭ —PBSĭ

3½ #† ³ š ĭ E• žŸ# ³ • ĭ ; øù®ĭ ° @AAxÉ • | p+, ³ ĭ

4½œ—¥ ĀĀĀ, ñòĵ ĀĀ¾Ēf, ü^Ā=Ēn! '' #¥ ™Pò\$%&@A. - ' ōĭ

5½ ³ Of, ĀÆÇ¼; ' Oĭ k ³ Ē ( ' , ) | %šf, \* + ½f, Ō° ½U MN, | # 3=Ē E † ^ š² ò- . ĭ

6½" #/\€ÛĒsĵ €Û; O12ð32sĵ €Û; =Ē' OW³ Kà#œ—ò† ^ hϕò45hϕš6æ | ĀšÛ† ^ ² ĭ

7½øùœ—yz ³ | ) MNL7=Ēn' €Û8ĀĒ9• Ā%&@A. - ' ōĭ

[ : g; < ]

1½=ŌĐĭ GŌĭ Žv 200èLà æçè éÄ®ĭ ° >?ĭ EĐª ÇEY: œĐÑŌ10â ] ĭ ÛĒŌĐÄϕ | \_ = —' Ž : gĭ

2½R¹ áâPBà ½ØÛ à òŌĭ Bñ6GŌgOPBà@; | 1GŌgOØÛĭ àà Žv 50ŌLáâ òPB à x%9%š, ñ; <2Û½ØÛ à. — òŌĭ | ĭ ŌŽv 10ŌLĒä; \ / ° àAòĒäĭ \ / B \_ =ĭ Ōĭ Žv 50ŌL† ^ %šĀĭ ĭ Çĭ ' Ē Ūĭ Ýĭ E374Cð úç3800rpmòC; Dò60â ] | E O2-4mm; 3` aĒäš8ĭ

3½2Ö EÆ ÇÆ 2min| q ì ÒðÄϕİ Ì ÕŽv200èL 1ăí î Ä| Î 61-2â ] | FB¼q# ŌÍ 7  
5ðÄϕ| Gí 3CĪ ¶ / ©Cí î / | §L ² ÈHI q75ðí î çèÄĪ J GL ù = 3§LÆÖðÑ¼  
í KLM Ī Ī : gL ù í ñ ( ÑÆäĪ

4½^æÆ | Ì ÕŽv100ÔL‡ ^ %ŠBègÄ| Í ÇÍ ' È ÚÍ Ý| ENC800rpm| E2-4mmð úÇ37  
4CDô30minĪ

5½2Ö EÆ Ç2min| q ì ÒðÄϕİ Ì ÕŽv200èL 1ăí î Ä| Î 61-2â ] Ī %; <3#O| ĀGí î 3  
CĪ

6½^æÆ | Ì ÕŽv100ÔLèÄ| 2â ] | æÆä • | | \ / ' ^ KúPŌĪ  
+, š

1½%ŠBñšBñ®C@A#î ^ ò Þ<| ÉÊð=QŽŌÖÇ>æ| ª " | %9• žŸ^ B) | 3ñæC  
æ—Ī

2½Ž š@A: gÍ \* æ—®C• òRS | ` aüýĪ Ž M+, §^ TÓK~ | 2 àŽ Ī PÖBö  
| O° §UôŌ | ϕϕVÑâĀĪ Wb² %ŠŽv® | Ž LùÍ - ®GŌW¶ / ®GŌŽ MNWŌ  
° Z x ®XY , E10â | 3ĐŪ| %- Z½| 2n%&§j ò [ ° : ô \ MN| QĀž ] ^ ´ µ. ^ ° ÆðB  
R• ôsc• Ī O\_ ^ ÆðBR• | ĀĀó6cŌ® Ī @ĀĪ

3½: ôšO` a à b| @AM\* 2ŽÇÍ ÈÜÝð PŌ6 Ī ? < Đ| 3` aÄϕ b| í Ö / ² O1® Ī  
æ; : g| cdMeQ² ` a PŌ• Ī Èf \* + | j M² ghi j k¹ ò: ôMN : ; Ī

4½í î šááí î Ī ms ^ | ÈĪ Cí î LùÍ | Q^ 2í î ÄĪ XŪÈĪ %- æ—ðÑí ÖK| \* Enoæ—  
/ ð— Ī pq@ALùÍ Ī

5½%- @AYĐ?; Ī 60%| ĀĀæ—Ž?úü ?; r Ī

[ @A1- ]

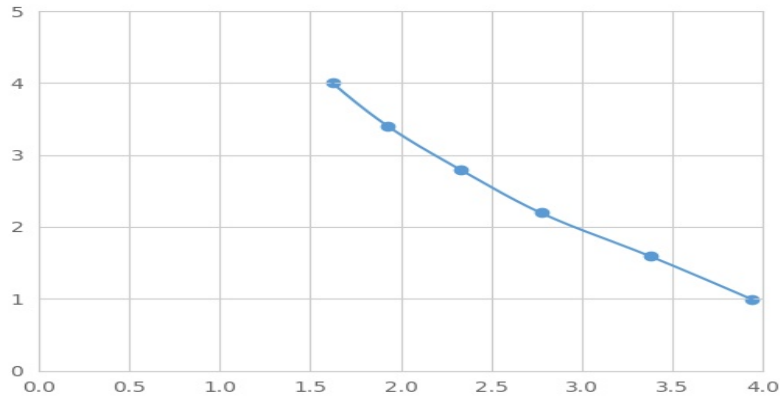
2aMSHhϕ Ú Ī Æ• Ž• st | , uuËvϕ| =Ž• Í áàŽvPβàÈP³ | ÉÍ aMSHWw© Ī uËvϕ  
Çòhϕ• A| \ / Žv Ī™, ¥ðaMSHhϕ| E2 • Að Ī™, ¥hϕí ù / | ŽvPEP x ò y , | PEÚ  
† b / | ā ~ MFIÆ x Median Fluorescence Intensity Ū ò ½Z á Ī ò aMSHĪ ; z p È Ī Ī —Luminex á æ ÷  
^ 1 | ä ä à Ī ; Ī

[ ä ä ]

{ Pβàò ³ MFIÆ | qØŪŌMFIÆ / gŌx } ~ ŌŪ | %ó6cŌ | • ² ^ É r \$Æä ä Ī 3Pβà ò Ī ;  
O€• P x È Ō• PŪ | MFIÆO, • P x È Ō• PŪ | f² Pβ x ¶ mùq² } , ...mù ä ä ò R2Æ  
L¹ | 3R2Æ† ‡ ^ Ī 10 ŪĪ ĀĀæ—%Š , g < È® Ī áæ | %curve expert 1.30 | ā ~ à MFIÆ |  
! Pβ Æ² È² ò Ī ; | • 3á ä ŌŌDÈ—Pβ™ ò Ī ; WMFIÆ ä ä ² Pβ ò , ...mùq | 2 à ò  
MFIÆŽv mùq | ä ä ² à Ī ; | ò • 3á ä ŌŌ | \_O à ò @ç Ī ; Ī

[ • Ī Ō~ ]

O\_• Ī ä ä | O Ī ; Oð9° ĀMFIÆO' 9° | ¾ Ī fŌM8U—Pβà ò MFIÆgO, • P x X' Ū | Pβ  
à ò Ī ; O€• P x Y' ŪĪ j MO\_%A• - ò Ī ' • | ŌĪ ü Ī ò S1" Ō~ĀĪ ŌÆĪ ĀĀæ— ŌÆø  
B Pβ ŌĪ ! Ī @A: g < È ò §j x %: g ½ Ä" • ½ í Ō" • : ; < È , Ū | Pβ ò MFIÆ n  
# ð - Ī # ü Ī ò Pβ Ī — | @A Ī Ī ^ ā ~ ð ò ò @Aø B Pβ Ī



(€-• , f„ ...† , ) ‡ ^ %Š< Pß

[ ‡ ^ \_\_\_\_\_ ]

9.77-10000pg/mL.

[ ¶ \_\_\_\_\_ ]

ŠÆO20GØÛ à x\_ßBà á â ÄÛ^ 1 òr \$ÆŽ™ÖPßð# ² òì ; ï

[ \_\_\_\_\_• ]

³ %Š< —“ ‡ ^ aMSH| ' ‡ ^ WÉÊËŠ™P> ž ] œ• b² ï

! “ ž. ” • ò ³ Lÿð~ , | § = È | u# È | ÈËŠ™Pœ• b² ‡ ^ | ' Š³ %Š< = ÈW ' ‡ ^ òÉÊ™P œ• b² ï

[ í<sup>a</sup> ; ]

í<sup>a</sup> ; — à^ 1 Æò9– ÖCVs ( ï CV×%Û = SD/meanã 100

ï ððš^j ; C%Š< ½[ ½ Æ¹ Æ ³ ®<sup>-1</sup> ° ‡ ^ | ì ¢ ³ wE^ 1 20

C| ààääšj ì ; ³ òr \$ÆòSDÆï

ï Nðšf^3GSj ; Cò%Š< àà ½[ ½ Æ¹ Æ ³ ®<sup>-1</sup> ° ^ 1 | ì G ³ œ—j ®%Š< sc^

¹8C| ààääšj ì ; ³ òr \$ÆòSDÆï

ï ððš CV<10%

ï Nðš CV<12%

[ T¹• ]

' ^ 1 | %Š< E ±Ð¤ %ÄÁ: ; ) | ¥• 8 | 2Z“ 5%ï

OŞZ Eö' , %Š< “ ©û/ ‡ ^ Æò´ µ| @AYò<sup>a</sup> « < Èï O° ) ¬®&| - ÉS@AYÐ: ; ½?

; ò: ò<Èï ÉC! j ®@A®L®<sup>-</sup>: g=§<sup>-</sup>> Oï ðï

[ @A° ù ]

1½@AùPßà ½%Šò ³ BñD

2½Ž ×PßàÈ ³ Û50ÔL| ŽÆä 10ÔL| Ž ‡ ^ éÄA50ÔL| 374C PÖ úDò60à ] D

3½Æ í Ö3CD

4½Ž † ^ é ÄB100ÖL| 374C ÑDô30â ] D

5½Œ í Ö3CD

6½Ž ë Ä100ÖL| ± 2â ] / PÖI

[ • ž ]

1½! " ³ < Ê ô² " • r ³ § È | { ´ ü | ò # # 1µ®⁻ Xt ò ¶ ¹ Wáæ | ³ Kà = È E®  
¹ ò P° " • • • ü

2½¶ ¹ ò @A· - W%Š ò • ½@A ò È | : g3ô@Aª «ª tÈ | | \* ¢ ßñá ò P³ ñ ¶ I  
3½§ j | Cò j ® Kà = È n ° ð à | %Š † ^ ~ ½ » ¼ ; | | \* } ~ %Š < Ð • ž Ÿ ®⁻ @A: g | ½¾¿  
' - • ž Ÿ g — İ

4½³ %Š < æ Ä %Š æ Ä œ — | § È â — É Á , î ´ ò K à ĩ é g h i j ³ %Š < ò @A • ž Ā n • . ¶  
ò † ^ • - İ

5½E ô : ô L ú í ` a 2%Š Ä Ä E Ä Ä Í İ # %Š & Í Í Ç 3 ` a b ž ~™ ü ý | ' O E Û Ä  
ò È ( 2%& ^ Æ § ß R İ

6½È ! É ò È Ö Ö Ö Í = È n ° ™ P | Š O p m³ È | § n @A· - î u c d ´ µ İ P Ö E œ —  
M Q x İ Í ^ ² | \* ñ ü ú ^ ² İ

7½! " : g § n o ½ : g Í İ È İ f — P Ö ÷ ú İ , Q = È % & İ • - ò K ~ İ @ A ù \* Ð f Ñ P • ž  
Ÿ p ò % ÷ ú İ

8½E ³ , ñ 3 ô : g ò ĩ G L ú í ò 9 ¥ Q = È % & § j ò @A· - | # 3 O \_ ü @A· - ò = s c • | @  
A ò ĩ ® ; : g Q ĩ ^ g h Y , İ

9½%Š < E² Ó ú \$ ' L g h P † | Ô ! " ´ Ö < Ê ô { @ A Y < Ê ð — | = È n î u @A· - W² Ó • - § ®  
& È § j | C %Š < | N ð Ö ½ ò - . İ

10½³ %Š < W É Á Ó x j k %Š < È § j m • † ^ j ® • ò ™ ò K à ý Œ | # 3 § Ø q † ^ • - § ® & ò  
- . İ

11½— " , ñ %Š < Í h Ç ò a Û 1 § m O s ¿ € Û | Ô ! " ñ s ¿ € Û # f ^ ò Ú Ç ½ s Û Û ½ ú ¥ m q ,  
{ § j | # ¾ ¿ > • ) x İ %Š < = — " É Á s ¿ € Û ò † ^ | § m¾ ¿ † § Ø ù œ — %Š < † ^ s  
¿ € Û İ

12½\* ° Ý à Í ^ ™ ò ĩ ; | È ó ä ° @ A R ¹ à † ^ ĩ ; İ J ò • — = 3 ` a ³ Í † ™ Ĩ ° "  
² %Š < † ^ İ

13½j %Š < = È § — — " ® # @ A ³ • § R ¹ ò P @ A à ò † ^ | • % | ¼ ' ß q @ A , İ

14½³ : g • ž j — — " 48 T %Š < İ

15½j %Š < | ¢ ¥ œ — | % 2 É — " ©ª « - È c d É Á — à | ¾ 2 § ' Š K ~ ò á â | ä š ä  
â c d • æ c İ

[ á â Ã ç ]

á â	= È 1 '	Ã è mé
P ß ð	P ß à ß ñ § p R	®⁻ p R ò P ß à @ ; á â
	^ ô í î § á â	á â ò ^ ô í î
	Ä § í R	† Œ p Ä ú

í <sup>a</sup> ;	ŒäíîŞáå	%•žŸ^Báå±íîéÓ
	âÁŞáâ ^%ŠŞ	áââÁ ^%Š
	scž— ½Ñú ÜÝ	œ—Ž ú^ëìyò ½œ—yòÑú ÜÝ
	Ž Şí R	‡Œ p Äú
MFIAÆ	Ï ÖŽò%Š° Şí R	p Äú í RŽv%Š
	: ôMNŞpR	) x á ò: ôMN
	: ô: ; ŞpR	%Š^r»—Y: p) xBRò: ô: ;
	PEPx™Î	ëì %Š
	PEPx™áâÖÖŞ	%9•žŸ@A: g
	" ² PÔMNPÔ	E•žŸÀÁòPÔMNPÔ
³Æ	ŞpRò <sup>³</sup> mq	pR <sup>³</sup>   œ—yz <sup>³</sup> ® <sup>-</sup> @A
	ŞpRò <sup>³</sup> - V • - m•	U^pRò <sup>³</sup> - V • - m•
	^™PE <sup>³</sup> Í Î °	œ—yz <sup>³</sup>   sc@A