

€• , f „ L(CTSL)...† ‡ ^ %  
 (Š< Œ• Lumi nexŽ• • ' ' " )  
 " • \_ \_ ~™  
 Š• > œ•

ž Ÿ | € £ š • ¤ ¥ • | § " ©ª !

« ¬ -

[ ® ¯ ° • ]

± ‡ ^ %² • ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ° ¼ ½ ¾ ¿ À Á ½ ¼ Á Â Ã Ä Å Æ Ç È — À  
 É Ç T S L Ê ¶ ¶ È

[ ‡ ^ % } [ ] ]

‡ ^ Í Ĩ	Ð ¶	‡ ^ Í Ĩ	Ð ¶
96ÑÒÓÔfÖÖ	1	96ÑÒ×Ø	4
ÛÜÛ	2	ÛÜÛÜÝÀ	1Ð20mL
Š ß	1	à á â ã Ä	1Ð20mL
...† ä ÅA	1Ð120âL	...† ÜÝ ÅA	1Ð12mL
...† ä ÅBÓPE-SAÖ	1Ð120âL	...† ÜÝ ÅB	1Ð12mL
æÀ	1Ð10mL	ç è é ÀÓ30ÐÖ	1Ð20mL
š • > œ•	1		

[ ê ë ì í î ï ‡ ^ ]

- 1<sup>1</sup> Lumi nex MAGPIXð¤ Lumi nex 100ñ¤ Lumi nex
- 200ñ¤ Ä Bi o-Radð, Bi o-Pl exðà á ò Ó ó ô õ ö š • ö ÷ ø @ø, ù ú û ë ...ü ý Ü Ö
- 2<sup>1</sup> Ž þ Ä ý þ Œ ¶ À ð ï
- 3<sup>1</sup> Ü Ý Û í EP .
- 4<sup>1</sup> Ä •
- 5<sup>1</sup> Š
- 6<sup>1</sup> è À í í ö
- 7<sup>1</sup> 0.01mol /L Ó Ä 1Ð Ö à ã (PBS) ¤ pH=7.0-7.2
- 8<sup>1</sup> ö
- 9<sup>1</sup> „ Û Ö ö

[ ‡ ^ % í ï ¯ ]

1<sup>1</sup> í † ^ % ~ † ^ † ^ Ù! Ã " # È \$ % & † ( † ^ %) \$ \* + , Ù Ú Û Ü ... † ä Å Ä  
1 ... † ä Å B - ï 96 Ñ Ò # | -20. C † Å / † ^ \$ O | 4. C # ì • È  
2<sup>1</sup> š • ) í † ^ % ~ 1 / † ^ 2 ê 3 † ^ Ù! " í 45 # È  
% & ~  
† ^ % | „ Ù 6 7 8 9 † : ; ê < 7 à ÿ = š • > š • ) í 1 / † ^ % ó ô ? @ = : ; ) 1 A B Ì š • C D È E  
Û F - G H - % • Ā í Ù! | Ú † # J - Ì € à K L # M N μ í È

[ Ù ± í O P Q # ]

• , ~ , ' P | • , à É í R • Ù ± ? S 4 O 2 T G Ä 4. C F U † V ) 1,000 P g ' 20 à W † X Ā , Y 7 †  
, Ā , O | -20. C Ä -80. C # † Z [ \ ] ^ \_ È  
• ° ~ • E D T A Ä ` a b l ´ c ^ O P Ù ± † ù , Ù ± ? O P ) í 30 à W Ì | 2-8. C 1,000 P g ' 15 à W † X Ā ,  
Y 7 ... † † Ä , Ā , O | -20. C Ä -80. C # † Z [ \ ] ^ \_ È  
€ • » ° ~ † d e f í € • g ì » ° í h " i † † d  
1 Ö X " ¶ | € • j † ? ® k P B S Ó 0.01 mol / L † pH = 7.0 - 7.2 Ö É , è | • Ä † » ° ö m ï n È  
2 Ö , € • o p T j † » í q O ? r Ā í s t u ¾ ä ä Ä ( v w l s 007 † ° x y z Ù , f í { ¼ ½ μ | }  
~ † d e f í ä ä Ä ) í • € J ö É Ó Ò E T í € • • , f „ Ö È Ó J ¶ ... † = 1:20 - 1:50 † † f ~ 1 mL ¾ ä ä  
ä Ä È ^ q 20-50 mg € • ± È Ö  
3 Ö , % ( í Š < Ä Æ F • Ž • • ' ' , È  
4 Ö , g ì ú í » ° Ä 10,000 P g ' 5 à W † " " • † Ā , Y 7 • | ... † Ä O | -20. C - # È  
¼ ½ ¾ ä Ä ? à á † ; - ö † ¼ ½ ê ~ • - - h " • • ~  
1 Ö ™ š ¼ ½ ° > • k P B S œ æ , è † V ) • • , f „ ž Ÿ † | 1,000 P g ' 5 à W ) ' P È Ó Š ¼ ½ 7 í  
F ' † £ ' P Ö È  
2 Ö , ' P ( í ¼ ½ • k P B S è 3 = >  
3 Ö , ¼ ½ • t u ¾ ä ä Ä n Š ' † 5 l 107 A ¼ ½ / † | † f § è , † ¼ ½ 7 - " © • Ž a • • ' ä Ä ' , È  
4 Ö , Ù ± | 2-8. C 1,500 P g ' 10 à W † " " • † Ā , Y 7 • | ... † Ä O | -20. C - # È  
¼ ½ Ä Ā Ā , Ä Ä Æ - — Ù ± ~ \$ 1,000 P g ' 20 à W † X Ā , Y 7 ... † † Ä , Ā , O | -20. C Ä -80. C # †  
Z [ \ ] ^ \_ È  
% & ~  
1<sup>1</sup> - Ā Ù ± è † # † 4. C # T | 1 † † -20. C † • F 1 A B † -80. C † • F 2 A B È  
2<sup>1</sup> Ù ± - - ä • í ® ° ) ... † † § † • „ ä • Ù ± † ² " © „ ³ ... † È  
3<sup>1</sup> Ù ± š • ö ° â ´ μ ' S 4 † † ° ^ ø š — \_ ¿ È  
4<sup>1</sup> ¶ | • ¶ | ... † † y † , 1 ° » š • • , ¼ † M • ° b l ± " © ... † È

[ Lumi nex200 à á ò ]

- 1. à á ... ~ 50 u L >
- 2. Æ • e f ~ Š ß Mag P l e x ;
- 3. ½ Š ß ¶ ~ 50 ¾ / ¿ ;
- 4. M F I Ä ~ Medi an.

[ † ^ Ú Ì ]

1<sup>1</sup> š • ö , í † ^ ù Ù ± â ´ μ ' S 4 Ó 18-25. C Ö † f § > † ^ % ? - Á G H Ì † Ä š • † \$ ž X - ±  
= † ; è í „ Ù 6 ù † ^ † ù , 1 / í „ Ù 6 ì † ^ Ā μ 6 Ä # È



3<sup>1</sup> ĀŠ 2àW) " Ā Š #@í # \$- ÓÅ 2¥• èéĒ  
4<sup>1</sup> ĀÑˆ ...† äĀâ bĀ100Ī LÓŠ • öàgÖ 2, ÛØ×Ø 37. C, ÛØ ö4î 1TG 2 Ē; <î O  
I 800rpm 2 =2-4mm 2 >? ŠB" 1 Ē  
5<sup>1</sup> ĀŠ 2àW) " Ā 2ĀÑ• 200Ī Lí èéĀèé 2ĀÍ 1-2àW 2" Ī Ā Ēn] èØ3=  
Ē° ) ñ=èé) 2 XĀB-1/í èéâāĀ 2, „ ÛØBC? DĀ 2, E ? Ī Ī Ā Rō Ā  
Ē, Fó• 7èĒŠ èØFGCpĒ  
6<sup>1</sup> Ī Š 2ĀÑˆ ...† äĀâ bĀÓŠ • öàgÖ100Ī L 2, ÛØ×Ø 37. C, ÛØ ö430àW 2 Ē  
; <î OI 800rpm 2 =2-4mm 2 >? ŠB" 1 Ē  
7<sup>1</sup> ĀŠ 2àW) " Ā 2ĀÑ• 200Ī Lí èéĀèé 2ĀÍ 1-2àW 2" Ī Ā Ē èØ3= 2 h  
" d455Ē  
8<sup>1</sup> Ī Š 2ĀÑˆ æĀ150Ī L 2 8 2àW 2šĒ• HŠ # \$ 2Y7ĀFI ĐĒ  
%&ˆ  
1<sup>1</sup> ‡ˆ Ūì ˆ Ūì ñ=: ; è, í „ Û6 2ĀĒĒí 7J ĒĒÒĀ8- 2 2 2 3> œ• , <# 2-ì -=  
š• Ē  
2<sup>1</sup> ˆ ˆ : ; 3bĒ\$š• ñ=< í KL 2 Z[ ö÷Ēˆ G%&¥, MÍ E- 2, Ūˆ | „ ÛØŪō  
2 \* ¶ 2Ni Īš 2œœOĒŪ» ĒQ\° ‡ˆ ˆ q- 2ˆ FóĒ« ñ-ĀÑQ° ) ñ-ĀÑˆ GHHP\*  
¶ TÓ-QRg? 10àW- Ī Ō 2fšS• 2, i 2 ¥dí T®4î UGH 2J ¼œVW®ˆ ( ‡¶Āí Ū  
L< Ī n] < Ē Ī X†Āí ŪL< 2° » Ī O] Īˆ ©: ; Ē  
3<sup>1</sup> 4î ˆ Ī >? Ū Y 2: ; G\$, ˆ ĀÇĀ×Øí „ ÛØO| 6%| 2- Z[ Ā Y 2èØ) ° \* +ˆ ©  
-43b 2Z[ G\K° Z[ „ ÛØ• | Ā] # \$ 2dG° ^\_` abµí 4î GHŪ45Ē  
4<sup>1</sup> èéˆ Ūàèécdn, 2?Ē=èéFóĒ 2K, , èéĀCRÓĀĒfšš• èĒèØF 2\$?efš•  
) Ī • | gh: ; FóĒĒ  
5<sup>1</sup> fš: ; SĪ 65 | 60% 2° » š• ˆ 6ō÷ 65 Ī Ē

[  ; \* • ]

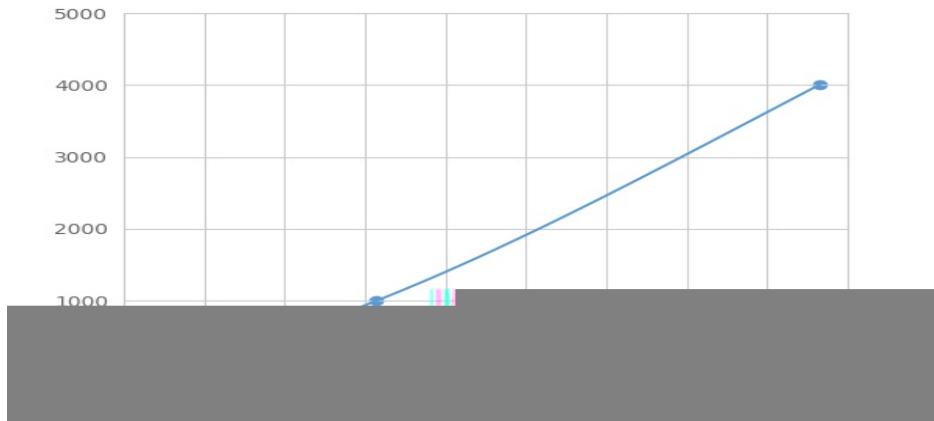
, CTSLˆ Ō| Š< Ē• j k 2gpl Çm 2nĒ• ĒàŪˆ qŪŪŪĀŪ± 2ĀĒCTSLQoĒ| Ī Çm  
Āí ˆ ±p 2V) ˆ q- ñ-āŸí CTSLˆ 2?, ±pí - ñ-āŸˆ èō) 2ˆ qPEŪqí r Ūa 2PEŌ  
sY) 2ŸyMFIĀŌMedian Fluorescence IntensityŌí • T Ū ŪĒí CTSLç 5HgÇĒĒ • Lumi nexà á ò  
†µ 2PB Ūç5Ē

[  PB ]

t ŪŪŪí ±MFIĀCI ŌfĪMFIĀ) bĪ ŌuvĪ Ō 2fĪ O] Ī 2w° XĀi ĀPBĒ- ŪŪŪí ç 5  
Ī xyŪŌĀÿĐyŪŌ 2MFIĀI zyŪŌĀÿĐyŪŌ 2{ ñ-ŪŪ Ō° hóh° x| } hóPBí R2Ā  
Gµ 2- R2Ā~• €| Ī ŪŌĒ° » š• • , gb 2fĀˆ ©à á 2fcurve expert 1.30 2Ÿy ŪMFIĀ 2  
ŪŪ „ ñ-Ç° í ç 5 2...- ŪŸĐĐ>Ā• ŪŪ-í ç 5QMFIĀPB-ŪŪ í | } hóh 2, Ūí  
MFIĀ†qhóh 2PB- Ūç 5 2í ...- ŪŸĐĐ 2YI Ūí : áç 5Ē

[  ‡fĐy ]

Ī Xˆ | PB 2\* ç 5I è 2¶ ¼MFIĀI • 2¶ 2, 1 { Ī G2O• ŪŪŪí MFIĀbi zyŪŌX%Ō 2ŪŪ  
Ūí ç 5I xyŪŌY%ŌĒdGI X‡; ±ší ÇŠ< 2í Ē÷Ÿí M\* < Đy ¼cÿĐĀĒ° » š• ŸĐĀó  
ĒŪŪ Ī Ē | : ; 3b6Āí ¥dŌf3b 1 Ā• Ž 1 èØ• Ž Ū456Ā%Ō 2ŪŪ Ī MFIĀI  
è• Ē ÷Ÿí ŪŪ žŸ• 2: ; è, Ÿyèì í : ; óĒŪŪ Ē



(€• , f „ L)...† ‡ ^ % Û Û

[ ...† \_\_\_\_\_ ]

3. 91-4000pg/mL.

[ ° \_\_\_\_\_ † ' ]

„ ÀI 20AÔf ÛÓYÛÛÛÛÝÄÖ†µí i Ä^ : ÐÛÛê ý° í ç 5Ë

[ \_\_\_\_\_ • < ]

± ‡ ^ % • | ...† CTSLxœ...† QÄÆÇ' —J " œV" • \ ° Ë

| — ( • Ž ĭ ±G—í ' g x¥7ÄÇp ÇÈÄÇ' —J " • \ ° ...† x • „ ± ‡ ^ % 7ÄQ œ...  
† í ÄÆ—J " • \ ° Ë

[ ç x 5 ]

ç x 5 • Û† µÄí 2 • ~ ÐCVj " ËCVÓ%Ö = SD/meanP100

™ ĩ ê ~ Xd™ = ‡ ^ % ý 1 É 1 ÄµÄ ± " ©µ¶...† xÆŠ ±o> † µ20

= xàÚPß¥dç 5 ± í i Ä ĩ SDÄË

™ Hê ~ } X3A¥d™ = í ‡ ^ % à Úý 1 É 1 ÄµÄ ± " ©µ¶† µ xÆA ±š • d— ‡ ^ % n ] †

µ8 = xàÚPß¥dç 5 ± í i Ä ĩ SDÄË

™ ĩ ê ~ CV<10%

™ Hê ~ CV<12%

[ Nµ < ]

œ† µ x ‡ ^ % ? ĩ ð œ ° » 45# x • < 1 < , T ĩ 5%Ë

I ž T ĩ ð • a ý ‡ ^ % Ý ö ) ...† Äí ® ¯ x : ; S í ĩ ç 6Äê \* ¶ # @— xÆÄM: ; S ĩ 45 1 6

5 ĩ 4 ĩ 6ÄËÄ = d— : ; xG " ©3b7ž¥™ ĩ éêË

[ : ; | ó ]

1 1 : ; öÛÛÛ 1 ‡ ^ ĩ ± Û ĩ >

2 1 ^ ÓÛÛÛÄ ± Ö100 ĩ L x ^ Šß x 37. Ç „ Û ð ö Š ĩ 1.5TG>

3 1 Š ÓÄ x ^ ...† äÄA100 ĩ L x 37. Ç „ Û ð ö Š ĩ 1TG>

4<sup>1</sup> Š è Ò3=>  
 5<sup>1</sup> ^ ...† ä ÆB100Ī Lα37. C È Šî 30àW>  
 6<sup>1</sup> Š è Ò3=>  
 7<sup>1</sup> ^ æ Æ150Ī Lα 8 2àW) I ÆÈ

[ > œ ]

1<sup>1</sup> | - 6ÄĪ " • Ž i ©¥Âÿÿv<sup>a</sup> ÷ÿí \* « " ©Rkí -µQàá α±EÛ7Ā ? -  
 µí J ¶ • Ž - ®È  
 2<sup>1</sup> ° - í : ; ±SQ† ^ í < 1 : ; í ÇÈ3b- ĭ : ; j ϕ α o ÇÈ α \$ œ Ûì Û í Û ± ì š È  
 3<sup>1</sup> ¥d™=í d -EÛ7Āi ¥° è Û α f ~ ...† ' 1 ± 2 5 α \$ x y † ^ % ĩ > œ • " © : ; 3b α 3 ' µ  
 • - > œ • ž b • È  
 4<sup>1</sup> ± † ^ % à ¶ † ^ à ¶ š • α ¥ Ā Û • Ā • g è <sup>a</sup> í E Û È ā ^ \_ ` a ± † ^ % í : ; > œ , i % ( °  
 í ...† ± Š È  
 5<sup>1</sup> ? ĭ 4í F ó É Z [ , † ^ 1 ° ? » ¼ É È † ^ Ç Ç ½ - > ? Y Û È - — ö ÷ α • I , f ç  
 „ í Ā ! , † Ā ¥ Û L È  
 6<sup>1</sup> ¾ ç í „ Ā Ò Ñ É 7 Ā i ¥° - J α „ I g d - Ā α ¥ i ÿ : ; ± Š è p Z [ ® Ē È „ Û Ò ? š •  
 G J s Ā Ā X - α \$ è ÷ ö X - È  
 7<sup>1</sup> | 3b ¥ e f 1 3b Ä é Ä ü é } • I Æ ò ó Ā % K 7 Ā ü é ± Š í E - È : ; ö \$ Æ ¼ Ç I > œ  
 • ù È † ò ò È  
 8<sup>1</sup> ? ± g ĭ - ĭ 3b í Æ A F ó É í 2 ÿ K 7 Ā ¥ d í : ; ± Š α - I X ÷ : ; ± Š í 7 n ] < α :  
 ; í Æ - 4 3 b K ê , ^ \_ R g È  
 9<sup>1</sup> † ^ % ? - É ö Æ F ^ \_ J ... α È | 2 È 6 Ä ĭ t : ; S 6 Ä è • α 7 Ā i è p : ; ± S Q - É ± S ¥ -  
 Ā ¥ d™ = † ^ %™ H è ĩ • í & ' È  
 10<sup>1</sup> ± † ^ % Q Ā • É í d e † ^ % Ā ¥ d h " ...† d - z í - í E Û ú ÿ † α - ¥ Í I ...† ± S ¥ - í  
 & ' È  
 11<sup>1</sup> • | g ĭ † ^ % É ' í [ ĩ \* j d ĩ n € , f α È | ĩ n € , f } X í Æ Á 1 j Ñ Ē Ò 1 ö ÿ h h %  
 t ¥ d α - „ 1 " " # Ñ > † ^ % 7 • | Ā • ý p n € , f í ...† α j d „ 1 • ¥ ó ô š • † ^ % ...† n  
 € , f È  
 12<sup>1</sup> \$ ® Ó Û É † - í ç 5 α Ä ĭ p ® : ; L µ Û ...† ç 5 È Ò í • • 7 - > ? ± É ... - È ¶ •  
 - † ^ % ...† È  
 13<sup>1</sup> > † ^ % 7 Ā ¥ " • | - : ; ± < ¥ L µ í Õ : ; Û í ...† α † f α ¶ • Õ ĩ : ; % È  
 14<sup>1</sup> ± 3 b > œ d " • | 4 8 T † ^ % È  
 15<sup>1</sup> > † ^ % ž Ÿ ϕ È š • α f , Ā • | Š " © <sup>a</sup> Ā Z [ Ā • • x α „ ý p , ¥ ÿ • „ E - í Ø Û α Û ¥ Û  
 Û Z [ " Ý Z È

[ Ø Û ç p ]

Ø Û	7 Ā * •	ç B h à
Û Û è	Û Û Û Û ì ¥ g L	" © g L í Û Û Û á 5 Û Ý
	X ĭ è é ¥ Û à	Û à í X ĭ è é
	Ā ¥ ç L	... „ ù ý g Ā ò

ç 5	Šβèé¥Ùà	> œ• , <Ùà8 èéüAí
	Ü» ¥Ùàü X†^ ¥	ÙàÜ» ü X†^
	n] ~• í í õüxØ	š• ^ õ, âã tí í š• tí í õüxØ
	^ ¥çL	...„ üýg Åõ
MFIA	ÆÑ^ í † ^ ¶ ¥çL	ýg Åõ çL ^ q† ^
	4î GH¥gL	#ÑÛ í 4î GH
	4î 45¥gL	† ^ , í µ' S4ù#ÑÛLí 4 î 45
	PEÛq—Ä	âã † ^
	PEÛq—ÜÝÐÐ¥ÿ	3> œ• : ; 3b
	• -I ÐGHI Ð	?> œ• ° » í I ÐGHÌ I Ð
±Ä	¥gLí ± hh	gL ± œš• tu ± " © : ;
	¥gLí ±' Pü••h"	OXgLí ±' Pü••h"
	†—J? ±ÉÊ¶	š• tu ±œn] : ;