

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

☎ £ ¤ ¥ ¦ § ž™Ÿ ©™ª « ¬ ® !

° ±

[2 3 4™]

μŒ• ŽŸ™. 1° —» ¼< » • ½¾ž ½Àž ÁĂĀĀž ÄÅÆÇÈž ÄĀÉÊË¼ĭ Í Î Ĩ Đš> È ¤ ŃC
 GaÒ¼Ó

[Œ• Ž Ō Ő]

Œ• Öx	Ø¼	Œ• Öx	Ø¼
96ÛÛÛÛÛÛÛÛÛÛ	1	96ÛÛà ,	4
á â ã	2	á â ã ä å Ę	1æ20mL
• ç	1	è é ê ë Ę	1æ20mL
Š< ĩ ĘA	1æ120íL	Š< ä å ĘA	1æ12mL
Š< ĩ ĘBÛPE-SAB	1æ120íL	Š< ä å ĘB	1æ12mL
î Ę	1æ10mL	ï ð ñ Ę Ū30æB	1æ20mL
ž™Ÿ ĩ	1		

[ò ó ô õ ö ÷ Œ•]

- 1ž Lumi nex MAGPIXŸ™ Lumi nex 100ü™ Lumi nex 200ü™ Ĭ Bio-RadŸ, Bio-Pl exŸ è é ú Ū ū ū ū ý ž™pÿp² , óŠ à B
- 2ž Ĭ • ¼ Ęý ÷
- 3ž ä å ã õ EP .
- 4ž Ĭ "
- 5ž •
- 6ž ð Ę õ Ő ý
- 7ž 0.01mol/LÛĬ 1æB è è (PBS)™ pH=7.0-7.2
- 8ž ý
- 9ž á Ū ý

[Œ• Ž Ő ÷! " 3]

1 ĸ # \$ % ö œ • Ž œ & ! œ • ' (œ •) á * Ę & + , Ó - . / ' ' O 1 œ • Ž 2 - 3 4 5 á â ã ĸ Š < ì È Á
ĸ Š < ì È B 6 ÷ 9 6 Û Ú , ª - 2 0 7 C ' ' Í 8 œ • - 9 ª 4 7 C , ô ™ Ó
2 ĸ ž ™ 2 ö œ • Ž œ : 8 œ • ; ò (< œ •) á * & + ò = > , Ó
. / œ
œ • Ž Ô á ? @ A B ' ' (C D ò E @ è F ž ™ G ž ™ 2 ö : 8 œ • Ž ù ü H I F C D 2 1 J K Ô ž ™ L M Ó N
ã O ³ P Q 6 Ž " Ę ö á * R á ' ' , S ³ Ô & ! Á è T U , V W » ö Ó

[á μ ö X Y Z , _]

½ ¾ œ 5 O Y ª ½ ¾ è Ñ ö [½ á μ H \ = 9 2] P Ì 4 7 C O ^ ' ' _ 2 1 , 0 0 0 æ g - 2 0 è ` ' ' a Ę ¾ b @ ' ' 5 Ę ¾ 9 ª - 2 0 7 C Ì - 8 0 7 C , ' ' c d e f g h Ó
½ Å œ ™ E D T A Ì i † j R k l • X Y á μ ' ' 5 á μ H X Y 2 ö 3 0 è ` Ô ª 2 - 8 7 C 1 , 0 0 0 æ g - 1 5 è ` ' ' a Ę ¾ b @ Š < ' ' Ì 5 Ę ¾ 9 ª - 2 0 7 C Ì - 8 0 7 C , ' ' c d e f g h Ó
Á Å Å Å œ @ m n o ö Á Å ° ö Å Å ö p - q ! & @ m
1 B a ~ ¼ Á Å r ' ' H ² s P B S Û 0 . 0 1 m o l / L ' ' p H = 7 . 0 - 7 . 2 B Ñ ¾ ö t ½ È ' ' Å Å p u x v Ó
2 B 5 Á Å w x] r ' ' ' Å ö y 9 H z Ę ö { ! | } Å Ç è è È (~ • I S 0 0 7 ' ' ' € • , á f Ý ö „ Å Å » ... † ‡ © m n o ö è è È) ö ^ % o ' S ý Ñ Û •] ö Á Å Š < œ • B Ó Û S ¼ x Ž • = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 ' ' • œ œ 1 m L Å Ç è è È Ñ ' y 2 0 - 5 0 m g Á Å μ Ó B
3 B 5 ' 1 ö " " Ę • O - - ~ ™ Š > ¾ Ó
4 B 5 ° ö ö Å Å È 1 0 , 0 0 0 æ g - 5 è ` ` ' ' œ • ž ' ' Ę ¾ b @ ™ ª Š < Ì 9 ª - 2 0 7 C Ÿ , Ó
Å Å Å Ç È œ H è é œ D p ' ' Å Å ò ð ™ 6 Ÿ p - ~ ™ œ
1 B ç È Å Å ' x ™ s P B S ¥ ¥ ¾ ö ' ' _ 2 ™ | f Ý Š ' ' ' ª 1 , 0 0 0 æ g - 5 è ` ` 2 O Y Ó Û " © Å Å @ ª O - « - O Y B Ó
2 B 5 O Y 1 ö Å Å ™ s P B S ö 3 F G
3 B 5 Å Å ™ | } Å Ç è è È v " š - > R 1 0 7 J Å Å / ® ' ' ' œ ° ò < ' ' Å Å @ 6 ± ² - - ³ ~ ™ Š Ì È > ¾ Ó
4 B 5 á μ ª 2 - 8 7 C 1 , 5 0 0 æ g - 1 0 è ` ` ' ' œ • ž ' ' Ę ¾ b @ ™ ª Š < Ì 9 ª - 2 0 7 C Ÿ , Ó
Å Å È È ¾ Ì Í Í š > á μ œ - 1 , 0 0 0 æ g - 2 0 è ` ` ' ' a Ę ¾ b @ Š < ' ' Ì 5 Ę ¾ 9 ª - 2 0 7 C Ì - 8 0 7 C , ' ' c d e f g h Ó
. / œ
1 ĸ 6 Ę á μ ' ò - % , ' ' 4 7 C ,] ª 1 ' ' - 2 0 7 C © - O 1 J K ' ' - 8 0 7 C © - O 2 J K Ó
2 ĸ á μ μ ¶ Ì ½ q . , ¹ 2 Š < ° ° ' ' " • Ì ½ á μ © » ± ² • ¼ Š < Ó
3 ĸ á μ ž ™ p ' é ½ ' ¾ š \ = " © ' ' ž h Ç Ó
4 ĸ ĸ ª Å ¼ Š < Ø • ' ' Á Å Å Å ž ™ ½ ¾ Å © V ½ Å j R μ ± ² Š < Ó

[Lumi nex200 è é ú]

- 1. è é x Ž œ 5 0 u L G
- 2. • ' n o œ • ç M a g P l e x ;
- 3. Å • ç ¼ œ 5 0 Ç / È ;
- 4. M F I É œ M e d i a n .

[œ • â ô]

1 ĸ ž ™ p 5 & ! ö œ • á μ è ½ ' ¾ š \ = Û 1 8 - 2 5 7 C B ' ' œ ° x œ • Ž H ° È P Q Ô © È ž ™ ' ' - ç a μ μ F œ D & ò ö á ? œ • ' ' 5 : 8 ö á ? ÷ œ • (Ì » ? Í , Ó

3 ħ 5Ú H• Ę• 2min" t Ĩ ÛōÈ ¨ÓĬ Û' y200lL 1æðñĚ" Ñ91-2è` " I á¼t &! ÛÑ:
8ōÈ ¨" J ð3FÓ' 2° Fðñ2" ¨ a O μĭ KL t: 8ððñêëĚÓMJ Oü@6ª O• ÚóÔ¾
ðNOP² Ó=j OüÑô+Ô• çÓ

4 ħ aÿ• " Ĩ Û' y100×LŠ< Ę• Běj Ę" ĐĚĐ" Ĭ àĐ, " HQF 800rpm" H2-4mmō ýĚ 37
7CG÷30minÓ

5 ħ 5Ú H• Ę2min" t Ĩ ÛōÈ ¨ÓĬ Û' y200lL 1æðñĚ" Ñ91-2è` ÓĘ>?3&R" ÆJ ðñ3
FÓ

6 ħ aÿ• " Ĩ Û' y100×Lĭ Ę" 2è` " ž• ç" ©" _2¶² NýSØÓ
./œ

1 ħ Ę• âôœâô° FCD&ò< ò á?" Ĭ Ĩ ô@T• ÛÚĚAÿ" -%" (<ÿ ĭ < E, " 6ôÿF
ž™Ó

2 ħ' œCD=j Ñ- ž™° F,, òUV " cdÿ Ó' P. /@<! WÖÑš" 5 á'ª áÚâù
" 3¼@X÷ÛĚ" ¥¥YÔâĂÓZe´ Ę• ' y° " " OüÑ" ° J ÛZ¹ 2° J Û' PQQZ 3
¼] Û° [\° H10è` 6ÔB" Ę°] Ā" 5q() ©mō^² =÷_PQ" TĀ ` a. ħ 1<¼Ěôâ
U,, ÷vf,, ÓRb< ĚôâU,, " ĀĂö9f Û±² CDÓ

3 ħ =÷œRcd ā e" CDP- 5' ĚĐĬ à, ò áÚ9ª BŽÔ" 6cdÈ ¨ e" ðÚ2´ 34±²
ÿ>=j " fgPhT´ cd áÚ~ª Ĭ i - . " mP´ j kl mn» ò=÷PQ =>Ó

4 ħ ðñœäèðñopv< " ĨĬ FðñOüÑ" T< 5ðñĚL[ÛĬ ÓĘ° ž™óÔðÚN" - Hqr ž™
2ø™ª st CDOüÑÓ

5 ħ Ę° CD\ÔB>ª 60%" ĀĂž™' Býÿ B> uÓ

[CD4™]

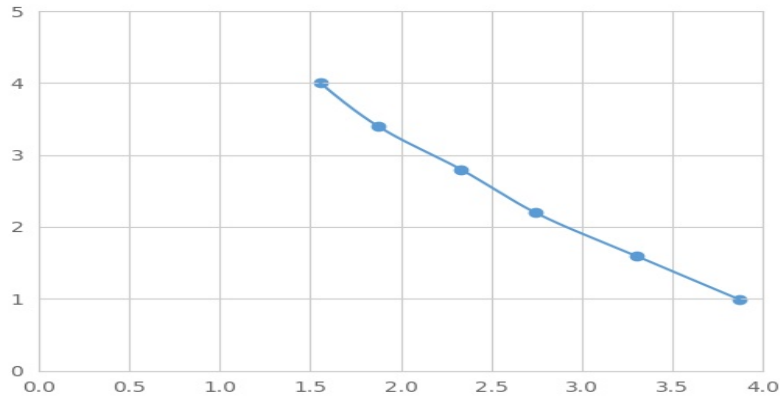
5CGak ¨! Pª • ,, • ' vw" ° xxĬ y ¨" @• ' Ñèā' yáâāĬ áμ" Ĭ ÑCGaZz -ª xĬ y ¨Ě
ōk ¨° D" _2' yš> ‡" òCGak ¨" H5#° Dōš> ‡" k ¨ðp2" ' yPEá{ õ| ‡" PEPte
2" ¨ª MFĬÉÛMedian Fluorescence IntensityβōĂ] āÑōCGaĭ >} sĬ ĐÓ™Luminoxèéú< »
" çè āĭ >Ó

[çè]

~áâã ÷ μMFĬÉ• t ÛÝÛMFĬÉ2j ØÛĚ• ØB" Ęö9f Û" , ' aĬ u' ĚçèÓ6áâãõĭ >
Rf,, áÛĬ Ø,, áB" MFĬÉR...,, áÛĬ Ø,, áB" tμáâ Û' püt´ €†^ püçèõR2Ě
O» " 6R2Ě%Š<ª 1R βÓĂĂž™Ę• ° j ŽĬ ±² èé" Ęcurve expert 1.30" ¨ª āMFĬÉ"
\$áâ • μĬ´ õĭ >" • 6ääÛØGĬ™ªā> õĭ >ZMFĬÉçèμáâ õ†^ püt" 5 āō
MFĬÉ' ypüt" çèμ āĭ >" ø• 6ääÛØ" bR āōCēĭ >Ó

[' oØ•]

Rb"ª çè" 3 ĭ >Ró<¼ĂMFĬÉR" <¼" ÁĀ†ØP; X™ªääōMFĬÉj R...,, áÛX" B" áâ
ãõĭ >Rf,, áÛY" BÓmPRbĘD° ° õ«• ,, " ØÑÿĚōV4-Ø• Āo ØĚÓĂĂž™ ØĚ Û
Eáâ ØÓ\$ª CD=j ?Ĭ õ©mÛĘ=j ħ Ě— ħ ðÚ— =>?Ĭ /B" áâ õMFĬÉq
! &ó™Ó&ÿĚōáâ ĘĚš " CD ò< ¨ª óððCDúEáâ Ó



(€• , f „ ...† ‡ ^ %)Š< Œ• Ž á â

[Š< ____]

9.77-10000pg/mL.

[1 Š< >]

• ÉR20J ÜÝ ã ÛbáâãäåÈß< » õu' É' æÛáâó&´ õï >Ó

[™ „]

µŒ• Ž™ª Š< CGa'' • Š< ZÍ Î Ī • > Sž ` Ÿ e´ Ó

\$ª ; 1—~ ÷ µOΦõ> ° '' ©@ÉLx&! Ī ĐĪ Ī • > SŸ e´ Š< '' " • µŒ• Ž! @ÉZ# • Š< õÍ Ī > S! Ÿ e´ Ó

[õ- >]

õ- >™ ã< » É õ<™EØCVv + ÓCVÛ%B = SD/meanæ100

æÔóæamæFŒ• Ž ĵ Ñĵ É»É µ±² » ¼Š< '' Ī ¥ µz | < » 20

F'' èãçè©mĩ > µõu' É÷SDÉÓ

æQóæ†a3J ©mæFõŒ• Žèã ĵ Ñĵ É»É µ±² » ¼< » '' Ī J µž™m° Œ• Žvf<

» 8F'' èãçè©mĩ > µõu' É÷SDÉÓ

æÔóæ CV<10%

æQóæ CV<12%

[W» „]

• < » '' Œ• ŽH! " ³ Ô§ (ĀĀ=> , '' '' „ ; ©5]ª 5%Ó

Rª] ¥ù" ‡ Œ• Ž« -p2Š< Éõ. „ CD\ õ- ®?Í ò ¾, - °) '' ° Í VCD\ Ô=>ĵ B

> ÷ = ÷ ? Í ÓÍ F \$m° CD±O±² =j @ª ² • RòóÓ

[CD³ ü]

1ĵ CDpáâãĵŒ• ÷ µâôG

2ĵ' ÚáâãĪ µB50xL'' ' • ç10xL'' ' Š< ĩ ÈA50xL'' 377C áÚ ýG÷60è` G

3ĵ • õÚ3FG

4ĵ ' Š< ì ÈB100×L'' 377C ÔG÷30è` G

5ĵ • õÚ3FG

6ĵ ' î È100×L'' ' 2è` 2SØÓ

[Ÿ]

1ĵ \$ª ¶! ?Í ÷µ#—~ u¶©Ë £~. ý£õ&! &! 4, ±² [wõ¹ » Zèé'' µNā@Ë H°
» õS¼—~ ° » Ó

2ĵ ¹ ¼õCD°° ZÆ• õ! " „ ĵ CD õĪ Đ=j 6÷CD- ®- wĭ Đ'' - § âôä õáµô¥Ó
3ĵ ©mªFõm° Nā@Ëq! ² ½óã'' ÆæŠ< > ĵ ¾ĵ >' - €• Æ• ŽŎÿ ĵ ±² CD=j '' ÅÁÃ
" ±ÿ ĵ ¶j š Ó

4ĵ µÆ• ŽéÃÆ• éÃž™'' ©Ëã™Ī Ä° ñ. õNāŎì ! j k l mµÆ• ŽõCDÿ Åq' 1¹
õŠ< ° ° Ó

5ĵ H ÷=÷OüÑcd5Æ• ÆÇÈÉÑÓ&! Æ•) Đ ĐÊ6cd e • š> ý '' " RfÝ Ç
õĪ +5() < É@ãUÓ

6ĵ È\$Ī õ Í ÚÚÛÑ@Ëq! ² ½ > S'' • Rsp¶Ī '' ©q CD°° ñxfg. Ÿ Ó áÚHž™
PT! {Ī Đaµ'' - õÿpaµÓ

7ĵ \$ª =j ©qrĵ =j ÑòĪ ò†™SØúüò/T! @Ë() ò°° õNšÓCDp- ÓÃŎSÿ
ĵ ŎÆúýÓ

8ĵ H µ° õ6÷=j õĪ J OüÑõ<' T@Ë() ©mõCD°° '' &6Rby CD°° õ@vf „ '' C
DõĪ ° >=j Tò<j k\° Ó

9ĵ Æ• ŽHµŎp' • Oj kSŠ'' x\$ª ¶Ø?Í ÷~CD\?Í ó™'' @ËqñxCD°° ZµŎ°° ©°
) Ī ©mªFÆ• ŽªQóÙÀõŎ1Ó

10ĵ µÆ• Ž#ZĪ ÄŎÚmnÆ• ŽĪ ©mp—Š< m° , õ> õNā • '' &6©Ût Š< ° ° ©°) õ
Ŏ1Ó

11ĵ ™ª ° õÆ• ŽÑkªõdÜ4ª pRvÁfÝ'' x\$ª õvÁfÝ&†aõÝËĵ vPEBĵý'' pt/
~! ©m'' &6ÁÃž—, ÚªÆ• Ž@™ª Ī Ä vÁfÝõŠ< ''ª pÁÃš©úüž™Æ• ŽŠ< v
ÁfÝÓ

12ĵ - ² à āÑ <> õĪ >' Ī õç²CDU» āŠ< Ī >ŎM õ~™@6cd µÑ Š> ò¼—
µÆ• ŽŠ< Ó

13ĵ ªÆ• Ž@Ë©~™ª ° &CDµ ! " „ ©U» õ áCD āõŠ< '' • Æ'' ĵ " â tCD/Ó

14ĵ µ=j Ÿ m ~™ª 48TÆ• ŽÓ

15ĵ ªÆ• ŽÇ£| §ž™'' Æ5Ī™ª « - - òĪ fgĪ Ä™ª'' Á 5© " • Nšõää '' æ©ç
èfg—é fÓ

[äåÇê]

ää	@Ë 4"	Çëpì
	áâãäô@sU	±² sUõáâãC>ää
áâ ó	a÷õñ©äè	äèõ a÷õñ
	È©õU	Š• s Èý

ð - >	• ç ð ñ © ä è	(ÿ < E ä è ´ ð ñ í ö
	â Ã © ä è a Æ • ©	ä è â Ã a Æ •
	vf i ™ ¿ Ö ý à ,	ž ™ ´ ý < î ï ö ¿ ž ™ ö Ö ý à ,
	´ © ð U	Š • s È ý
MFI É	í ù ´ ö Æ • ¼ © ð U	s È ý ¨ ð U ´ y Æ •
	= ÷ P Q © s U	, Ú ä ö = ÷ P Q
	= ÷ = > © s U	Æ • < u ¾ š \ = , Ú â U ö = ÷ = >
	PE á { > Ñ "	î ï Æ •
	PE á { > ä å ù Ø ©	(< ÿ CD = j
	- µ S Ø P Q S Ø	H ÿ Ã Ä ö S Ø P Q Ô S Ø
µ É	© s U ö µ pt	s U µ ¨ ž ™ } µ ± ² CD
	© s U ö µ O Y ~ ™ p —	X a s U ö µ O Y ~ ™ p —
	< > S H µ Ñ Ò ¼	ž ™ } µ ¨ vf CD