

€• , f „ ... † ‡ 1(MRP1) ^ %Š < Œ

(• Ž • • Lumi nex' , f' " ")

• — — ~ ™§

> - œ • ž

Ÿ | € £ ¤ > - ¥ | - § " ©ª « !

— - ®

[¯ ° ± −]

² Š < Œ € − ³ ´ µ ¶ ¸ ¹ º » ¼ ½ ° ¹ º ¼ Å Ä Å ¹ ¾ Å Ä Å , Æ Ç È „ ... — ~ Å ¡
É MRP1 Ê Ñ Ë

[Š < Œ]

Š < Œ	Œ	Š < Œ	Œ
96ÑÒÓÔ± ÖÖ	1	96ÑÒ×Ø	4
ÛÜÛ	2	ÛÜÛÜÝÃ	1P20mL
• ß	1	à á â ã Ä	1P20mL
^ %ä ÅA	1P120âL	^ %ÜÝ ÃA	1P12mL
^ %ä ÅBÓPE-SAÖ	1P120âL	^ %ÜÝ ÃB	1P12mL
æÃ	1P10mL	ç è é Ä Ó 30PÖ	1P20mL
> - œ • ž	1		

[ê ë ì í î ï Š <]

1¹ Lumi nex MAGPIX ð ¥ Lumi nex 100ñ ¥ Lumi nex

200ñ ¥ Æ Bi o-Radð, Bi o-Pl exð à á ò Ó ó ô õ ö > - ÷ ÷ ÷ ø, ù ú û ë ^ ü ý Ü Ö

2¹ ' þ Æ ÿ þ • ¶ Å ö ï

3¹ Ü Ý Û Í EP .

4¹ Æ f

5¹ •

6¹ è Ä í í ö

7¹ 0.01mol /L Ó Æ 1PÖ à ã (PBS) ¥ pH=7.0-7.2

8¹ ö

9¹ Û Ö ö

[Š < Œ í ï °]

1¹ í Š< Æ™ Š< Š< ! Û" Å # \$ È % & ' ¥ () Š< Æ* % + , - Û Û Û¹ ^ % ä Å Å
1 ^ % ä Å B. ï 96 Ñ Ò \$ § -20 / C ¥ Ç Ö Š< % 1 § 4 / C \$ ì - È
2¹ > - * í Š< Æ™ 2 Ö Š< 3 ê 4 Š< ! Û" # í 5 6 \$ È
&'™
Š< Æ Ì Û 7 8 9 : ¥ ; < ê = 8 à ÿ >> - ? > - * í 2 Ö Š< Æ ó ô @ A > ; < * 1 B C Ì > - D E È F
Û ° H I . Æ f Å í Û" J Û ¥ \$ K ° Ì » à L M \$ N O µ í È

[Û² í P Q R \$]

· ,TM - (Q Š . , à É í S . Û² @ T 5 1 2 U H Æ 4 / C G V ¥ W * 1,000 P g " 20 à X ¥ Y Å , Z 8 ¥
- Å , 1 § -20 / C Æ -80 / C \$ ¥ [\] ^ _ ` È
· °™ - E D T A Æ a b c J ' d c P Q Û² ¥ ù - Û² @ P Q * í 30 à X Ì § 2-8 / C 1,000 P g " 15 à X ¥ Y Å ,
Z 8 ^ % ¥ Æ - Å , 1 § -20 / C Æ -80 / C \$ ¥ [\] ^ _ ` È
» ¼ ½ °™ | e f g í » ¼ h ì ½ ° í i " j | e
1 Ö Y • ¶ » ¼ k ¥ @ ¯ | P B S Ó 0.01 m o l / L ¥ p H = 7.0 - 7.2 Ö É , è m . Å ¥ ½ ° ö n ì o È
2 Ö - » ¼ p q U k ¥ ½ í r 1 @ s Å í t u v Å Å ä ã Å (w x I S 007 ¥ ± y z { Û † ‡ í | ¾ ç µ } ~
• | e f g í ä ã Å) í € • K ö É Ó • U í » ¼ , f „ ... Ö È Ó K ¶ | † ‡ = 1 : 20 - 1 : 50 ¥ ^ „ ™ 1 m L Å Å ä
ã Å É % r 20 - 50 m g » ¼ ² È Ö
3 Ö - Š) í < Æ Å • G Ž • ' ' ' " , È
4 Ö - h ì ú í ½ ° Å 10,000 P g " 5 à X ¥ " • - ¥ Å , Z 8 - § ^ % Æ 1 § -20 / C - \$ È
¾ ç Å Å Å ™ @ à á Š < ~ ö ¥ ¾ ç ê ™ - . - í " • ' ™
1 Ö š > ¾ ç ± œ - | P B S • • , è ¥ W * - ž † ‡ ÿ ¥ § 1,000 P g " 5 à X * (Q È Ó < j ¾ ç 8 ¢
G " E x (Q Ö È
2 Ö - (Q) í ¾ ç - | P B S è 3 > ?
3 Ö - ¾ ç - u v Å Å ä ã Å o < ' ¥ 6 J 107 B ¾ ç / | § ¥ „ " è f ¥ ¾ ç 8 . ©ª Ž • « • ' ' ' ä Å " , È
4 Ö - Û² § 2-8 / C 1,500 P g " 10 à X ¥ " • - ¥ Å , Z 8 - § ^ % Æ 1 § -20 / C - \$ È
¾ ç Å Å Å , Æ Ç È - ~ Û² ™ % 1,000 P g " 20 à X ¥ Y Å , Z 8 ^ % ¥ Æ - Å , 1 § -20 / C Æ -80 / C \$ ¥
[\] ^ _ ` È
&'™
1¹ . Å Û² è ¥ \$ ¥ 4 / C \$ U § 1 - ¥ -20 / C | Ž G 1 B C ¥ -80 / C | Ž G 2 B C È
2¹ Û² - @ ä . j ° ± * ^ % ° ² " ¥ , ... ä . Û² | ³ ©ª ... í ^ % È
3¹ Û² > - ö ± â µ ¶ ' T 5 ¥ | ± % ø > ~ ` Á È
4¹ . § , ¶ ^ % Æ D z ¥ 1 ° » ¼ > - . , ½ | N . ° c J ² ©ª ^ % È

[Lumi nex200 à á ò]

- 1. à á j †™ 50 u L ?
- 2. • • f g ™ • ß M a g P l e x ;
- 3. ¾ • ß ¶ ™ 50 ç / Å ;
- 4. M F I Á ™ M e d i a n .

[Š< Û ì]

1¹ > - ö - í Š< ù Û² a µ ¶ ' T 5 Ó 18-25 / C Ö ¥ „ " œ Š< Æ @ - Å H I Ì | Å > - ¥ % ÿ Y - ²
> Š< é í Û 7 ü Š< ¥ ù - 2 O í Û 7 í Š< Ä µ 7 Å \$ È

3¹ Å• ¥2à X* " Å_j ¥• \$@í # \$—ÓÆ¥| - èéË
4¹ ÇÑ%[^] %ä ÅÂâ c Å100Î LÓ" - öàhÖ¥ ÛÒxØ¥37/Ç ÛÒ ò5î 1UH¥ • ; <î 1
J 800rpm¥ =2-4mm¥>? • B• 1Ë
5¹ Å• ¥2à X* " Å_j ¥ÇÑ-200Î Lí èéÅèé¥AÍ 1-2à X¥" ÑÎ Å_j Èo^èÒ3>
Ë±* - >èé* ¥ YÆB- 2Oí èéâãÅ¥- ÛÒBC@ DÅ¥- E @ÑÎ í Å_j Sð Æ
Ë...Gó, 8ë•• èÒFGDqË
6¹ m• ¥ÇÑ%[^] %ä ÅBâ c ÅÓ" - öàhÖ100Î L¥ ÛÒxØ¥37/Ç ÛÒ ò530à X¥ •
; <î 1 J 800rpm¥ =2-4mm¥>? • B• 1Ë
7¹ Å• ¥2à X* " Å_j ¥ÇÑ-200Î Lí èéÅèé¥AÍ 1-2à X¥" ÑÎ Å_j ÈèÒ3>¥i
" e455Ë
8¹ m• ¥ÇÑ%^æ Å150Î L¥ 8 2à X¥> •• H< j # \$¥Z 8ÅFI ĐË
&' ™
1¹ Š< Úì ™Úì - >; < êfí Û7¥ÇÈí 8J • ÑÒÅ9-¥¥ ¥ 4œ• žf=\$ ¥. ì ->
> - Ë
2¹ % ™; <3cÉ%> -- >Ží KL ¥[\ö÷Ë% H&' | f MÍ F-¥- Û%§ ÛÒÛð
¥+¶| Ni Ñ> ¥•• O• Ü½ËR] ±Š< %or - ¥% GóÉ -- BÑR±* - BÑ% HI I P+
¶UÓ- QRh@10à X. Ì Ö¥, " S, ¥-j | eí T⁻ 5î UHI ¥J ½• VW⁻ °) %¶Áí Ú
MŽí o^ŽËJ X%Áí ÚMŽ¥» ¼î 1^Ñ@^a ; <Ë
3¹ 5î ™J >? Û Y¥; <H%- %ÅËÆxØí ÛÒ1§6ÆÌ ¥. [\Å_j Y¥èÒ* ±+, ©^a
-43c¥Z [H\ L±[\ ÛÒ• §Æ] # \$¥eH±^_` abµí 5î HI ù56Ë
4¹ èé™Ûàèécdo f ¥@Ç>èéGóÉ ¥L f - èéÅDSÓÆË, " > - è• èÒF ¥%@ef > -
* ï - §gh; <GóÉË
5¹ „ „ ; <TÌ 66 §60%¥» ¼> - %6ö÷ 66 i Ë

[; < * ']

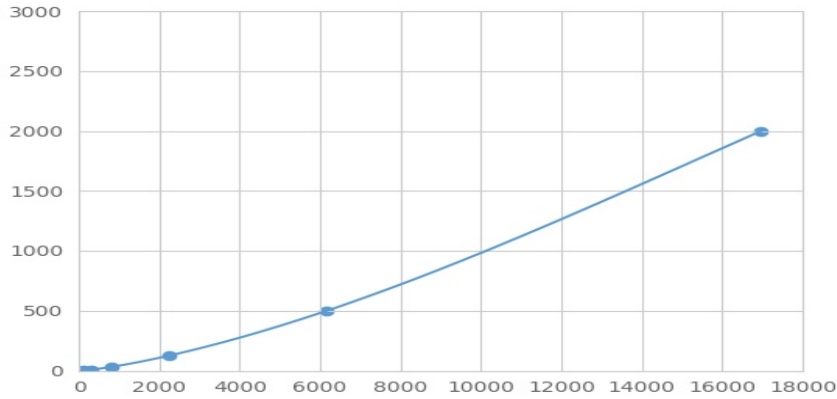
- MRP1' j Ö§• Ž•• j k¥hql „ m_j ¥n•• Éà Ú%r ÛÚÛÆÛ² ¥ÇÉMRP1Ro ¢§I „ m_j
Áí ' j ² p¥W* %or - ~ b í MRP1' j ¥@- ² pí - ~ b ' j èð* ¥%r PEÛqí r ùb ¥PEÖ
s Y* ¥Ýz MFIÁÓMedian Fluorescence IntensityÖí , Uü ÛÉí MRP1ç 6Hg „ ...Ë - Lumi nexà á ò
%µ¥PB Ûç 6Ë

[PB]

t ÛÚÛí ² MFIÁcmÔ† ÑMFIÁ* cÍ Óuví Ö¥, î 1^Ñ¥w±YÇi ÁPBË. ÛÚÛí ç 6
Jxy ÛÓÆÿ Ðy ÛÖ¥MFIÁJ zy ÛÓÆÿ Ðy ÛÖ¥{ - ÛÚ Ó± i óh±y | } i óPBí R2Á
Gµ¥. R2Á ~ • €§1J ùÖË» ¼> - • , hc f Å©^a à á ¥, curve expert 1.30¥Ýz ÛMFIÁ¥
ÛÚ „ - „ ±í ç 6¥.... ÜÝÐÐ?Æ- ÛÚ~ í ç 6RMFIÁPB- ÛÚ í | } i óh¥- Ûí
MFIÁ†ri óh¥PB- Ûç 6¥í ... ÜÝÐÐ¥ZJ Ûí ; áç 6Ë

[‡gÐz]

J X^ §PB¥+ ç 6J è2¶½MFIÁJ , 2¶¥¹ ° { İ H3P- ÛÚÛí MFIÁcJ zy ÛÓX%Ö¥ÛÚ
Ûí ç 6J xy ÛÓY%ÖË eHJ XŠ<² " í EŠŽ¥í É÷ í N* < Ðz ½cÿ ÐÁË» ¼> - ÿ ÐÁó
ÆÛÚ Ì Ë §; <3c7Áí | eÓ, 3c 1 Å• Ž¹ èÒ• Žü567Á%Ö¥ÛÚ í MFIÁj
è• Ë ÷ í ÛÚ Ý • ¥; < êfÝz èì í ; <óÆÛÚ Ë



(€•, f„ ...† ± 1)^ %Š< ÆÙÚ

[^ %o]

1. 95-2000pg/mL.

[± ^ %o']

...ÁJ 20BÔ± ÛÓZ ÛÚÛÛÛÝÃÖ%µí i Á%: ÐÛÚê ý±í ç6Ë

[. Ž]

² Š< Æ- § ^ %MRP1¥• ^ %RÇÈ„ ' ~ K" • V" •] ± Ë

§-) • Ži ² G-í ' h¥| 8ÃDq „ ...Æ„ ' ~ K" •] ± ^ %¥, ...² Š< Æ 8ÃR • ^ %í ÇÈ~ K " •] ± Ë

[ç¥6]

ç¥6- Û%µÁí 2• ~ ÐCVj # ËCVÓ%Ö = SD/meanP100

™| è™Ye™>Š< Æÿ ¹ É¹ ÁµÁ ² ©ª µ¶ ^ %¥ÇŠ ² o> %µ20

>¥àÚPβ| eç6 ² í i Ái SDÁË

™| è™~Y3B| e™>í Š< ÆàÚÿ ¹ É¹ ÁµÁ ² ©ª µ¶ %µ¥ÇB ² > - e - Š< Æo ^ %µ8>¥àÚPβ| eç6 ² í i Ái SDÁË

™| è™ CV<10%

™| è™ CV<12%

[OµŽ]

• %µ¥Š< Æ@ ° ì œ » ¼56\$ ¥• Ž1 < - U\$5%Ë

JžUçð, býŠ< Æÿ ö* ^ %Áí - ° ¥; <Tí j ç7Áê+¶\$@- ¥EÇN; <Tì 56¹ 6

6í 5í 7ÁËÇ> e- ; <æG©ª 3c8ž¥šJéêË

[; < | ó]

1¹ ; <öÙÚÛ¹ Š< ï ² Úì ?

2¹ % ÓÙÚÛÆ ² Ö100î L¥%• B¥37/C ÛÒ ò§î 1.5UH?

3¹ • ÓÆ¥% ^ %äÃA100î L¥37/C ÛÒ ò§î 1UH?

- 4¹ • è Ò3>?
- 5¹ % ^ % ä Ã B100Î L¥37/C • § î 30à X?
- 6¹ • è Ò3>?
- 7¹ % æ Ã 150Î L¥ 8 2à X* I ÆË

[œ•]

- 1¹ § ® 7Åï " • Ž i © | Āÿ w^a ÷ í * « ©^a Skí -µRà á ¥² FÛ8Ã @-µí K¶ • Ž - ®Ë
- 2¹ ± í ; < 2 " RŠ< í Ž¹ ; < í „ ...3c. ï ; < | Ç¥p „ ...¥%œ Úì Û í Û² ì šË
- 3¹ | e™> í e- FÛ8Ãj ¥° è Ú¥ „ ™ ^ %' 1 ± 2 6¥%yz Š< Æ | œ• ž ©^a ; < 3c ¥³ ´ µ f @œ• ž Ÿc • È
- 4¹ 2 Š< Æ à ¶ Š< à ¶ > - ¥ | Ā Û - Ç • h è^a í F Û È ā ^ _ ` a 2 Š< Æ í ; < œ• „ j Š) ± í ^ %² " È
- 5¹ @ ì 5î GóÉ [\ - Š< 1 ° @ » ¼ÉÈ Š< ! È È ½ . >? Yü • — ~ ö ÷ ¥ , J t ‡ Á í Æ ! - % Á | ÚMÈ
- 6¹ ¾ ç í Ā Ò Ñ É 8Ãj ¥° ~ K¥ ... J gd ® Á ¥ | j ÿ ; < 2 " è qZ [" ° È Û Ò @ > - HJ t Ā Ā Y - ¥ % è ÷ ö Y - È
- 7¹ § 3c | e f 1 3c Ā é Æ ü é ~ - I Æ ò ó Å % L 8Ã ü é 2 " í F - È ; < ö % Æ ¾ Ç | œ• ž ù È Š ò ò È
- 8¹ @ 2 h ì . ï 3c í Ç B G ó É í 2 L 8Ã | e í ; < 2 " ¥ . J X ÷ ; < 2 " í 8o ^ Ž ¥ ; < í Ç - 43c L ê f ^ _ R h È
- 9¹ Š< Æ @ - É ö • G ^ _ K ^ ¥ È § € È 7Åï t ; < T 7Å è • ¥ 8Ãj è q ; < 2 " R - É 2 " | - Æ | e™> Š< Æ ™ | è | „ í & ' È
- 10¹ 2 Š< Æ R Ç • É í e f Š< Æ Æ | e i " ^ % e - { í ~ í F Û ú ÿ ‡ ¥ . | Í m ^ %² " | - í & ' È
- 11¹ - § h ì Š< Æ É ´ | í \ ì * Ç d J o » ‡ ‡ ¥ È § ì o » ‡ ‡ ~ Y í Æ Ā 1 j Ñ ~ Ò 1 ô i h % t | e ¥ . 1 ° " " \$ Ñ œ Š< Æ 8 - § Ç • ý p o » ‡ ‡ í ^ % ¥ Ç d 1 ° , | ó ô > - Š< Æ ^ % o » ‡ ‡ È
- 12¹ % ^ Ó Ú É % ~ í ç 6 ¥ Æ î P ~ ; < M µ Û ^ % ç 6 È Ô í • ' 8 . >? 2 É ^ ~ È ¶ Ž - Š< Æ ^ % È
- 13¹ œ Š< Æ 8Ã | • - § - ; < 2 Ž | M µ í Õ ; < Û í ^ % ¥ ^ „ ¥ • , Õ m ; < % È
- 14¹ 2 3c œ • e • - § 48 T Š< Æ È
- 15¹ œ Š< Æ Ý È æ > - ¥ „ - Ç - § " ©^a « Æ Z [Ç • - x ¥ 1 ý p - | ÿ , ... F - í Ø Û ¥ Ú | Û Û Z [" Ý Z È

[Ø Û Á Þ]

Ø Û	8Ã* ,	Á Bi à
Ù Ú è	Ù Ú Û Ú ù g M	© ^a g M í Û Ú Û á 6 Û Ý
	Y ì è é Û à	Û à í Y ì è é
	Ā ç M	^ „ ü ý g Ā ò

ç¥6	• ßèé Ûà	œ• ž f = Ûà 8 èéüAí
	Û½ Ûàü YŠ<	ÛàÛ½ü YŠ<
	o ^™_ 1 í õüxØ	> - % õ f â ã u í 1 > - u í í õüxØ
	% çM	^ , üýg Ãõ
MFIA	ÇÑ%í Š< ¶ çM	ýg ÃõçM%r Š<
	5î HI gM	\$ÑÛ í 5î HI
	5î 56 gM	Š< f i ¶ ' T 5ü\$ÑÚMí 5 î 56
	PEÛq ~ Ä	â ã Š<
	PEÛq ~ ÜÝÐÐ ý	4œ• ž ; < 3c
	Ž - I ÐHI I Ð	@œ• ž » ¼í I ÐHI Ì I Ð
² Á	gMí ² i h	gM ² ¥> - uv ² ©ª ; <
	gMí ² (Qü• ' i "	PYgMí ² (Qü• ' i "
	%~ K@ ² ÉÊ¶	> - uv ² ¥o ^ ; <