

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

ϕ £ ¤ ¥ | § ž ~ ¨ © ~ ª « ¬ - ® !

° ±

[2 3 1 ~]

μ Š < Œ ¶ ~ · ¸ ǻ " • - 1 ° % 1 œ • „ » ¼ „ ... ¼ ½ ¾ ̂ ... ¼ Ä Å Æ Ç » È É Ê Ë , ™ Š Ä
 ǻ | PAPPÁ | ° Î

[Š < Œ Ī Đ]

Š < Ñ Ò	Ó °	Š < Ñ Ò	Ó °
% Ö Ö × ‡ Ø Û	1	% Ö Ö Ú Û	4
Ü Ý Þ	2	Ü Ý Þ ß à Ä	1 á 20mL
• â	1	ã ä å æ Ä	1 á 20mL
^ % Ç Ä Å	1 á 120èL	^ % ß à Ä Å	1 á 12mL
^ % Ç Ä B Ö P E - S A Û	1 á 120èL	^ % ß à Ä B	1 á 12mL
é Ä	1 á 10mL	ê ë ì Ä Ö 30 á Û	1 á 20mL
ž ~ Ÿ j	1		

[Ī Ī Ī ð ñ ĩ ò Š <]

1¼ Lumi nex MAGPIXó ™ Lumi nex 100ó ™ Lumi nex
 200ó ™ È Bi o- Radó, Bi o- Pl ex ó ä ä ö Ö ÷ ò ø ž ~ ù ú ù² ù , ü ý þ î ñ ÿ Ý Û
 2¼' È • ° Ä ø ò
 3¼ ß à Þ ð E P .
 4¼ È "
 5¼ •
 6¼ ë Ä ð Đ ø
 7¼ 0.01mol / L Ö È 1 á Û å æ (PBS) ™ pH=7.0-7.2
 8¼ ø
 9¼ Ü Ö ø

[Š < Œ ð ò ³]

1¼ Š< Œ> ! Š< " # Š< \$Ü%Ç! &' Î () * " +, Š< Œ- (. / OÜÝP¼^ %oÇÄA
¼^ %oÇÄB1 ò%ÖÖ' a -202C'' É3Š< (4ª 42C' ÿ ~ Î
2¼ ž ~ - Š< Œ> 53Š< 6í # 7Š< \$Ü%! &ð89' Î
) * >
Š< ŒÍ Ü: ; <=" # >?í @; ã Až ~ Bž ~ - ð53Š< Œö ÷ CDA>? - 1EFÍ ž ~ GHÍ I
P J ³ KL 1Œ" ÇðÜ%MÝ'' ' N³ Î ! ½ãOP' QR¹ ðÎ

[ÜµðSTU']

„ » > O+Tª „ » ã Ì ðV„ ÜµCW8 42œKÈ42CJ X'' Y- 1,000ág • 20ã Z'' [Ç» \; ''
OÇ» 4ª -202CÈ-802C' ''] ^_` abÎ
„ ...> ~ EDTAÈcdeM, f < STÜµ'' üOÜµCST- ð30ã ZÍª 2-82C 1,000ág • 15ã Z'' [Ç»
\; ^ %'' ÈOÇ» 4ª -202CÈ-802C' ''] ^_` abÎ
½¾¿ ...> ©ghi ð½¾¿

3¼ ^ %ç ÄÄ ò ^ %ç ÄB> Detection A ò Detection BCž ~ ù (~ Ê È Ì ™ È Í Î • ' " " 1 ž Ĩ ĐC Ñ È \$¼ ð Ä ¢ — ^ , Ô Ī « ~ ù ā Ó Ī ^ %ß à Ä Ä È B 1:100ß à († > 10ÄL ^ %ç ÄÄ /990ÄL ^ %ß à ÄÄ) " Ò ā Ò ç " Ò B à ù Ò | ² p × Ø p ð » A > ? ! í ð ± ° Ù j (100ÄL / Ò) " > Ù Ù j K ´ Ù j 0.1-0.2mL Ī

4¼ è è ì Ä > 580mL È " < t 20mL è ì Ä Ö 30 á Ù B à " 600mL " Ù e Ä è 9 Ī) * >

1¼ Ù Ý Þ ð B à © · Ç È C Ò Ī ¢ ¥ Ī

2¼ Ù Ý Þ (¢ « ~ ù 15 ā Z Ī Ù j Ī µ Ù Ý Þ Ù · ž ~ ° A Ī

3¼ Ù Ý Þ ¼ ^ %ç Ä Ä Ù e Ä ¼ ^ %ç Ä B Ù e Ä (ž ~ È ´ ð B à Ä Ù j " B à Ä © · Ò Ī ~ Ä Ý ç ç Þ B Ò ā Ò ç "] ^ Ä Ä Ī M' É > ? ; Ç ð Ý Þ Ž (ž ~ • ° " ù Ý • ° Ä Ø Ī ({ | ! í ð ° à Þ Ù j " . ° © ... ž ~ • ° Ù j ð k – Ö t [^ %ç Ä Ä K " ° A © ... œ ¢ 10ÄL Ù " 1] ^ á s è 9 ā ā Ī

4¼ (ä q ` ž ~ á • B à j ð Ù Ý Þ ¼ ^ %ç Ä Ä Ù e Ä ý ^ %ç Ä B Ù e Ä Ī

5¼ è ì Ä Ö 30 x Ù Ī † ; æ ä œ " (p 8 ç " W 8 " ç ç Ò ç " " , ; æ G V ç Ä è ¢ ¥ Ù j Ī

6¼ Š < Ç Ī é á Š < M Ä " è è ì Ù 4 s Ù e Ä - ž ~ " C Ù 4 j Ī Ī ; • ' M í Ī N ° ā È N ĩ ð " 1 ð > ? Ī ! ~ ñ ð ó Ī 9 ā " á s > ? ; Ç © Ý Þ " ð " G V ö ā Ī (ž ~ . Ù 4 Ī

[Üµ' "]

1¼ µ ð ÷ Ù Ø Š < Ç µ ù ú ù " © Ø ' ž ~ µ Š < Ç Ī á s ð µ ñ ú ù " (ž ~ ý ž ~ ù Ö ā þ ý , µ ð ; • ž ~ ° " ² Ö ð µ Ī

2¼ > ? ù ´ p ² % µ Ī % š è 9 Ī è 9 © C Ù Ý ð Ī K " ~ è P Ī É 1 > ? ð Þ B à Ä Ö Ī † Ç Þ Ī % š è 9 j È j " (Ø µ ý – ð B à È è Ī µ B à Ī ~ Þ B Š Ī

3¼ ! ^ µ © Ī C Ý ; ! µ © Ī " ð ÷ ¢ ¥ ² > ? ? É É Ž " ù) * µ Ī

4¼ ž ~ Ä Ä Ä j ĩ ð ½ ¾ ç ... È Ä Ä ú [Ä ; • Ī ¢ š N ð t > ? ; Ç ā Ī

5¼ µ M Ä Ä Ä Ç » " M µ h µ ° ' d " † > Ä Ä ¼ Ä Ä Ó ° ¼ S K L " ! 1 ; • C ^ % © œ ð ! " Ī

6¼ # Y † † È q ½ † † " \$ % & ð ' & q ½ † † " ; • ' M U µ Ī Þ ! ž ~ ð ^ % , ¢ ð () , ¢ © * Ù " ° © Ø ^ % œ Ī

7¼ ö ÷ ž ~ w x µ " ' K L J + ; • Ī ' † † , Ä È - Ž ° > ? ; Ç ā Ī

[. e / O]

1¼ O > ? Ö ð » Ö Ī < t 200ul ā ä á æ Ä ~ 1 ² 1 " 2 - C Ù Ö ø Ç W 8 3 10 ā Z " © - È ° Ö Ī Ä ¢ " \ ; ~ ¢ < . e Ī

2¼ < > ā Ó ñ Ù Ý Ö ¼ % Þ Ö ¼ x † Ö Ī ñ Ù Ý Ö 7 Ö " { A < t 100ÄL © g è 9 ð Ù Ý Þ Ö 4 Š < Ý ĩ 2 Ù Ī x † Ö < 100ÄL Ù Ý Þ B à Ä Ö 4 Š < Ý ĩ - 5 / - ° Ù " 3 Ö < % Þ Ö È B à - ð Þ Ù 100ÄL " » Ö < 10ul • á " Ù Ö < Ç Ù Ù " 372 Ç Ù Ö ø 8 ç 1.5 œ K " Á 67 ñ 4 M 800 rpm " 82-4mm " 9 : • á — , Ī

3¼ Ç • " 2 ā Z - - Ä ¢ " • ' ; ð ™ È ° " © ~ è ì Ī

4¼ » Ö < ^ %ç Ä Ä Ù e Ä 100ÄL Ö « ~ ù Ù j Ù " Ù Ö Ù Ù " 372 Ç Ù Ö ø 8 ç 1 œ K " Á 67 ñ 4 M 800 rpm " 82-4mm " 9 : • á — , Ī

5¼ Ç • " 2 ā Z - - Ä ¢ " » Ö ~ 200ÄL ð è ì Ä è ì " < Ä Ī - 2 ā Z " - Ö Ī ! Ä ¢ Ī q ` è Ö 3 A Ī - ° A è ì - " [È = œ 53 ð è ì á æ Ä " O Ù Ö = > C ? Ç " O @ C Ö Ī ð Ä ¢ V é ° Ī † j Ī " ; Ī Á • è Ö A B G s Ī

6¼ o• " » Ô< ^ %ç ÄBÛeÄÖ« ~ ùÛj Û100ÄL" ÜÖÜÛ" 372C ÜÖ ø830ãZ" Á
67ñ4M800rpm" 82-4mm" 9: • â—, Î

7¼Ç• " 2ãZ - - Äæ" » Ô~ 200ÄLðëì Äëì " <Ä1-2ãZ" - Ö! ÄæÎ ëÖ3A" k
-g/O5Î

8¼ o• " » Ô< éÄ150ÄL" 3 2ãZ" ž••C•D " \; ÇAEÓÎ
) * >

1¼Š< Ýî > Ýî ° A>?! í ...ð Û: " ÉÉð; F• ÖÖÇ<™" š " #7Ý j ...@' " 1î ™A
ž ~ Î

2¼< > >?. eÎ (ž ~ ° AŽðGH "] ^î ðÎ < K) * ©... I ÄI ™" O Þ< a ÜÖÖé
" . ° ©JðÖÑ" ĸĸKÄÖĸÎ U_´ Š<<t° " < Jî Î ~ ° EÖU - ° EÖ< KLLL.
° æÖ° MNj C10ãZ1Î Û" †ÇO«" OI ©gðP² 8çQKL" F° RSžÝ, %° ´ ðÝ
PŽðq` ŽÎ MT%´ ðÝPŽ" ®- ñ4` Ôæ¥>?Î

3¼8ç> M9: Þ U" >?K(O< Ç¼ÈÚÛð ÜÖ4ª 1ÆÎ " 1] ^Äæ U" ëÖ- ´. /æ¥
™/. e" VWKXO´] ^ ÜÖ'ª ° Y " gK´ Z[\] ^1 ð8çKLy89Î

4¼ëì > Öãëì _`q..." C» Aëì Jî Î " O...Oëì ÄGVÉ° Î †çž ~ î ÄëÖA" (Cabž ~
- è ~ª cd>?Jî Î Î

5¼†ç>?WÍ 19ª 60%" ®- ž ~ < 1øú 19 eÎ

[>?%"]

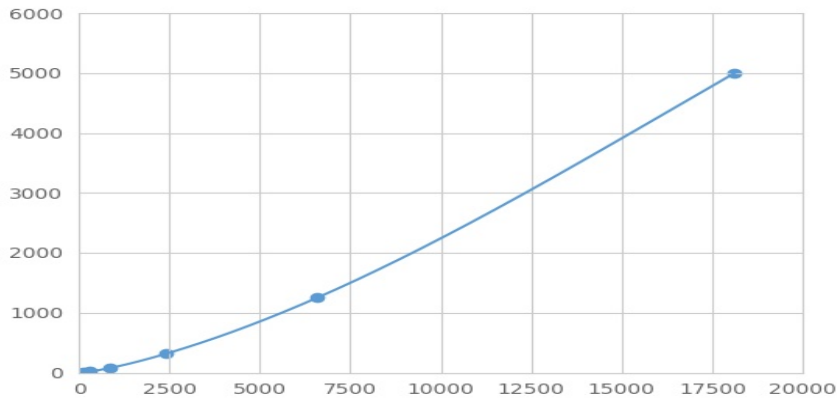
OPAPPA, æ Øª • Ž••fg" j shËi æ" j ••Î äÓ< tÜÝÞÈÛµ" ÉÎ PAPPauKÈª hËi
æÇð, æj l " Y- < t™šd ðPAPPA, æ" CO j l ð™šd , æëî - " < tPEÛmðnyd" PE
ØoU- " Ö| MFI´ ÖMedian Fluorescence IntensityÛð«æy ÞÎ ðPAPPAê9CcÉ, Î ~ Lumi nexã
äð%¹ " xØ Þê9Î

[xØ]

pÜÝÞð µMFI´ >ox†ÖMFI´ - eÄÖqr ÄÛ" tñ4` Ö" s´ [Ée"´ xØÎ 1ÜÝÞðê9
Mt uÜÖÈøÓuÜÛ" MFI´ MvuÜÖÈøÓuÜÛ" wæÜÝ Ö kî d´ { xykî xØðR2´
B¹ " 1R2´ z { |ª 1MpÛÎ ®- ž ~ } ~j e • 1 æ¥ãä" †curve expert 1.30" Ö| ÞMFI´
ÜÝ €æË´ ðê9" • 1BàÆÓBÈ~ ÜÝšðê9UMFI´ xØæÜÝ ðxykî d" O Þð
MFI´, tkî d" xØæ Þê9" è• 1BàÆÓ" \M Þð>Úê9Î

[fi Ó|]

MT,ª xØ" . ê9Mî - ° ° MFI´ M' - ° " -- wÅK6S~ ÜÝÞðMFI´ eMvuÜÖX...Û" ÜÝ
Þðê9Mt uÜÖY...ÛÎ gKMTŠ?j çðç†ž" ÄÎ úÉðQ%†Ó| ° _øÓ´ Î ®- ž ~ øÓ´ ö
^ ÜÝ ÄÎª >?. e: 1 ðçgÖt. eý¼ Ä%Š¼ëÖ%Šý89: 1 Û" ÜÝ ðMFI´ l
! ä<Î! úÉðÜÝ çÉÆp" >?ýí ...Ö| î äð>?ö^ ÜÝ Î



(€•, f„ ...† ‡A)ˆ %Š< ŒÜÝ

[ˆ %]

4.88-5000pg/mL.

[ˆ %•]

‡´ M20E x ‡ PÖ\ ÜÝ Pßà ÄÛ%¹ ðe"´ < 5ÆÜÝă! ø´ ðê 9Î

[< Ž]

μŠ< Œ~ªˆ %PAPPAˆ•ˆ %UÉÊËŽšN• R•´ _´ Î

ª´, %Šð μB" ð•jˆˆ ©;• Gs! È, ÈËŽšN•´ _´ˆ %ˆˆ ‡μŠ< Œ ;• U •ˆ %ðÉËšN •´ _´ Î

[àš 9]

àš 9~ P%¹´ ð- < " ÓCVf &Î CVÖ%Û = SD/meaná 100

• Ī ā > [g• AŠ< Œø ¼] ¼´ 1´ μx¥¹ºˆ %ˆˆ » – μk—%¹ 20

Aˆ āÓxØ@gê 9 μðe"´ ðSD´ Î

• Lā > €[3E ©g• AðŠ< Œă Óø ¼] ¼´ 1´ μx¥¹º %¹ˆˆ » E μž~gº Š< Œq` %¹ 8Aˆ āÓxØ@gê 9 μðe"´ ðSD´ Î

• Ī ā > CV<10%

• Lā > CV<12%

[R¹ Ž]

• %¹ˆˆ Š< ŒC ³ Ī ~ #®ˆ 89' ˆ™Ž, 7Oœª 5%Î

Mšœ¥é´ døŠ< Œ> œù-ˆ %´ ðžÿˆˆ >?Wð•ž: 1´ı.º´;º ˆˆ ÿÉQ>?WÍ 89¼1 9ð8ç: 1´Î ÉA gº >? Bx¥. e; šj ¢MâãÎ

[>? £İ]

1¼ >? ùÜÝ P¼Š< ð μÝı B

2¼ < ÖÜÝ PÈ μÛ100ÄLˆˆ <• âˆˆ 372C ÜÖ øxç 1.5œKB

3¼• Èºˆˆ <ˆ %ç ÄA100ÄLˆˆ 372C ÜÖ øxç 1œKB

- 4¼• ëÖ3AB
- 5¼< ^ %oÇ ÄB100ÄL¨ 372C Á x ç 30ã Z B
- 6¼• ëÖ3AB
- 7¼< éÄ150ÄL¨ 3 2ã Z - EÓÍ

[ÿ]

- 1¼ ª • : 1 ò¥ %š e| ©. øfyšú£ð! ! %¨ x¥Vgð©¹ Uãä¨ µl P; · C°
1 ðN° %šª « Í
- 2¼ ¬ð>?; çUŠ< ð Ž¼>?ýðË, . e1ð>?• žšrË, ¨ (~ Ýi Ô ðÜµi - Í
- 3¼©g• Aðg° l P; · l | - ãÓ¨ t> ^ %o• ¼®¨ 9¨ ({ | Š< ÆÍ Ý | x¥>?. e¨ ° ±²
¨ ±Ý | çeÆpÍ
- 4¼µŠ< ÆÜ³ Š< Ü³ ž¨¨ ©. Ö¨ É´ j ášðl PÍ Ü Z[\] µŠ< Æð>?Ý µl Æ,
ð¨ %oj çÍ
- 5¼C òðçJi l] ^OŠ< ¶· C, 1 l Í! Š< \$¼ ¼° 19: Uy• ™š i ð¨ ' Mt± Ä
ð° O %o´ ©ÝPÍ
- 6¼» ¼ð fÖÖÖl ; · l | - šN¨ ±Mc¨ · ½¨ ©l ø>?; çásVWžÝÍ ÜÖCž¨
KF v¾ç [æ¨ (äúù [æÍ
- 7¼ ª . eý©ab¼. eÄãÈðã€¨ EÓðì Á O ; · òã; çðl ™Í >?ù(ÄÄÄEÝ
j üÄŠðøÍ
- 8¼C µj i 1ð. eð»EJi l ð- O; · ©gð>?; ç¨! 1MTú >?; çð; q` Ž¨ >
?ð»° / . eOí ...Z [Nj Í
- 9¼Š< ÆCæÄ¨" • JZ [N¨¨ Æ ª ¶ç: 1 òp>?W: 1 ā<¨ ; · l ás>?; çUæÄ; ç©°
È©g• AŠ< Æ• LãÈ« ð! " Í
- 10¼µŠ< Æ UÉ´ ÁÉghŠ< ÆÈ©gk- ^ %og° } ðšðl Pýø%¨! 1©Êo^ %oj ç©° ð
! " Í
- 11¼¨ª j i Š< Æl , xð^È%l ` Mq½t±¨ Æ ª i q½t±! € [ðÍ ¶ ¼fÍ " Í ¼l kd
p ©g¨! 1 - - • -' ÉµŠ< Æ; ~ª É´ ö÷q½t±ð¨ %¨ l ` - - , ©ö÷ž¨ Š< Æ^ %q
½t±Í
- 12¼(² Ð Pl %šðè9¨ Èýñx² >?P¹ P^ %øé9Í Ñ ð'¨ ; 19: µl ^ ší° •
æŠ< Æ^ %o Í
- 13¼µŠ< Æ; · ©—ª° >?µù Ž©P¹ ð Ò>? Pð¨ %¨ Št¨ª' Óo>? Í
- 14¼µ. eÝ g —ª 48TŠ< ÆÍ
- 15¼µŠ< ÆçÉ| šž¨¨ tOÉ¨ª « - - ®ÈVWÉ´ ~ Ö¨ ¬ö÷O©ø' ±l ™ðÖÖúú¨ x©Ø
ÜVW- ÚúVÍ

[ÖÖÄÜ]

ÖÖ	; · %'	ÄÜkÝ
ÜÝ ā	ÜÝPÝi ©cP	x¥cPðÜÝPp9Bà
	[òèì ©Öã	Öãð [òèì
	Ä©àP	^ €ý c Äø

àš9	• âëì ©Ôã	#ÿ ...@Ôã3 èì ý<Ã
	Õ¿ ©Ôãý [Š< ©	ÔãÕ¿ý [Š<
	q` ß~ ¼ÐøýÚÛ	ž ~ < ø...àáwð ¼ž ~ wðÐøýÚÛ
	< ©àP	^ €ÿ c Äø
MFI´	» Ô< ðŠ< ° ©àP	c Äø¨ àP< t Š<
	8çKL©cP	' ÉÔ ð8çKL
	8ç89©cP	Š< ...e¨ " W8ü' ÉÝPð8 ç89
	PEÛmšÀ	à áŠ<
	PEÛmšBàÆÓ©ø	#7ÿ >?. e
	• æE ÓKLEÓ	Cÿ ®¨ ðEÓKLĪ EÓ
µ´	©cPð µ kd	cP µ¨ ž ~ wx µ¤¥ >?
	©cPð µ+Tÿ' " k-	S[cPð µ+Tÿ' " k-
	%šNC µĪ Í °	ž ~ wx µ¨ q` >?