

€• , f „ ... † ‡ ^ %Š1(NTSR1) < Œ• Ž•
 (• ‘ ‘ “ Lumi nex” • – — ~™)
 Š > œ• ž Ÿ
 j > Œ £ ¤

¥ | Š Š “ © j > a « > - - ® - ° !

± 2 3

[‘ μ ¶ >]

• • Ž• „ > 1 ° Š — ~™ » ¼ Œ » Ÿ ½¾¿ ½À¿ ÁÃÄÀ¿ ÄÅÆÇÈ¿ ÄÅÉÊË¼ | Í Î Ï Ðœ• È Š Ń Ť Ŧ Ò ¼ Ó

[• Ž• Ö Õ]

• Ž Ö ×	Ø¼	• Ž Ö ×	Ø¼
96ÛÜÛÜÝ Þ ß	1	96ÛÜà á	4
â ã ä	2	â ã ä å æ È	1ç 20mL
• è	1	é ê ë ì È	1ç 20mL
< Œ í È A	1ç 120î L	< Œ å æ È A	1ç 12mL
< Œ í È BÛPE-SAB	1ç 120î L	< Œ å æ È B	1ç 12mL
ï È	1ç 10mL	ð ñ ò È Û 30ç ß	1ç 20mL
j > Œ £ ¤	1		

[ó ô õ ö ÷ ø ø • Ž]

- 1¿ Lumi nex MAGPIXú^a Lumi nex 100ú^a Lumi nex 200ú^a Ì Bio-Radù, Bio-Pl exùé è ù Û ü ý ù þ j > ÿ ý´ , ò < , ã ß
- 2¿ " Ì ‘ ¼ È þ ø
- 3¿ å æ ä ö EP .
- 4¿ Ì –
- 5¿ • f
- 6¿ ñ È ö Õ þ
- 7¿ 0.01mol / L Û Ì 1ç ß è ì (PBS)^a pH=7.0-7.2
- 8¿ þ
- 9¿ å Û þ

[• Ž• ö ø ! μ]

1 ħ " # \$ ö • Ž • ž % • Ž & ' • Ž (â) Ę % * + Ó , - . ^a / O • Ž • 1 , 2 3 4 â ã ä ħ < Œ í È A
ħ < Œ í È B 5 ø % Û Ú + ¬ - 20 6 C ^a Í 7 • Ž , 8 ¬ 4 6 C + ò > Ó
2 ħ | > 1 ö • Ž • ž 9 7 • Ž : ó ' ; • Ž (â) % * ö < = + Ó
- . ž
• Ž • Ô â > ? @ A ^a ' B C ó D ? é E | > F | > 1 ö 9 7 • Ž • ü ý G H E B C 1 1 | J Ô | > K L Ó M
ä N μ O P 5 • - Ę ö â) Q ã ^a + R μ Ô % Á é S T + U V » ö Ó

[â • ö W X Y + _ S T + U V W X Y + F 2 + 5

4 ě ð ñ ò È ž 580mL ĩ - € h20mL ñ ò È Û 30ç B å æ ^ 600mL ^ Û ® È ð = Ó

- . ž

1 ě â ä ä ö å æ « μ Å Æ G Ú Ñ ĭ Ó

2 ě â ä ä , - - > ý 15é Š Ō x] Ó³ á ä ä Ú μ ĭ > ² E Ó

3 ě â ä ä ě < Ā í È Å Û ® È ě < Ā í È Û ® È , ĭ > í ¶ ö å æ È x] ^ å æ È « μ Ó > Ó > È Û ½ ½ Û Ý Ò é Ó Ā ^ • ' Å Ā Ó Q + Ç B C • ž ö å T ' , ĭ > ' ¼ ^ ä ' ¼ È ð Ó , op % ó ö ¼ P T x] ^ 2 ¼ « z ĭ > ' ¼ x] ö ^ ™ Û { ` < Ā í È Å Ó ^ ² E « z Ý - 10 Å L B ^ 5 • ' B g ð = à á Ó

4 ě , â e " ĭ > ã ... å æ N ö å ä ä ě < Ā í È Å Û ® È , < Ā í È Û ® È Ó

5 ě ñ ò È Û 30x B Ñ { • ä ê ~ ^ a , d < â ^ ¥ < ^ a ½ ½ Ó Ā ^ ^ Ó • ä K æ í Ç ç ĭ x] Ó

6 ě • Ž • Ñ è é • Ž Q È ^ é é ó x 8 g Û ® È 1 ĭ > ^ G x 8 N è Ñ ? μ • Q ï í R ¼ á ĩ R í ĭ ^ 5 ø B C Ñ % > ð ñ ò í = á ^ B g B C • ž « å T ^ ó ^ K æ ð à Ó , ĭ > ¹ x 8 Ó

[â · t ‡]

1 ě · ò ö Ú ÷ • Ž • • ø ù ú ^ « ÷ • ĭ > ³ • Ž • % B g ö · ù ð ù ú ^ , ĭ > ù ĭ > ý Ò é ý ð Ó · ö ? μ ĭ > ¼ ^ ´ ý Ò ö · Ó

2 ě B C ý ¶ d ´ Ā · Ñ Ā • ð = Ó ð = « G å ä ö Ō Ó ^ » è T » Í » B C ö æ ä å æ Ä Ø Ó { ž ä Ñ Ā • ð = N € ĩ N ^ a , ÷ · š ö å æ ĩ ð Ó · å æ ó > P B S Ó

3 ě % < · « Ò G Ç E x % · ĩ Ñ ^ ú ý ĭ ´ B C C Ç Í ! ' ^ - . ý · Ó

4 ě ĭ > Æ Ç È] ö ö Á Ā Ā Ā ĩ Ā Ā ` È ? μ _ - · R ö h B C • ž á Ó

5 ě · Q Ä Ä É È È ¾ ^ • Q ³ [· · ^ ^ a { ž Ä Ä ě Ä Ä Ø ¼ ě W O P ^ a % 5 ? μ G < Ā « ~ ö Ó

6 ě ! " r Ý ĩ e Á r Ý ^ # \$ % ø & % e Á r Ý ^ ? μ • Q Y · M ä % ĭ > ö < Ā ° Š ø ' (° Š «) x ^ a - « P < Ā ~ Ó

7 ě ú ý ĭ > k ĩ · ^ + O P N * ? μ _ · r Ý t Ç ĩ + ' - B C • ž á Ó

[, ® - .]

1 ě 4 B C Ú Ó ^ 1 Û Ō € h 200 ul é è è ĩ È > 5 ´ / ^ \$ O 1 G å Ú ð È ¥ < 1 10 é Š ^ ĩ 1 É , Û Ō È Š ^ Ž ? > - € , ® Ó

2 ě € ž é Ñ ÷ å ä Û ě Ā ä Û ě Û Ý Û Ó ÷ å ä Û 7 Û ^ o E € h 100 Å L « Z ð = ö å ä ä Û 2 • Ž ä ö 2 B Ó Ú Ý Û € 100 Å L å ä å æ È Û 2 • Ž ä ö ± 3 - æ 1 ² B ^ 7 Û € Ā ä Û ĩ å æ 1 ö ä B 100 Å L ^ 1 Û € 10 ul · è ^ å Ú € È à á ^ 376 Ç å Ú ð < å 1 Ý Ó ^ ě 45 ÷ 8 Q 800 rpm ^ 62-4mm ^ 78 • è Ā t Ó

3 ě È • f ^ a 2 é Š 1 < È Š ^ • f + 9 ö · É , ^ a « > ñ ò Ó

4 ě ^ 1 Û € < Ā í È Å Û ® È 100 Å L Û - > ý x] B ^ å Ú à á ^ 376 Ç å Ú ð < å 1 Ý Ó ^ ě 45 ÷ 8 Q 800 rpm ^ 62-4mm ^ 78 • è Ā t Ó

5 ě È • f ^ a 2 é Š 1 < È Š ^ ^ 1 Û > 200 Å L ö ñ ò È ñ ò ^ : Á 1-2 é Š ^ < Û Ō % È Š Ó e " ñ Ú 3 E Ó æ 1 ² E ñ ò 1 ^ ` ĩ ; ~ 97 ö ñ ò è ĩ È ^ 4 å Ú ; < G = È ^ 4 > ý G Û Ō ö È Š æ è , Ó ĩ N è y ? ö ě • f ñ Ú ? @ K g Ó

6 ě c • f ^ a ^ 1 Û € < Ā í È Û ® È Û - > ý x] B 100 Å L ^ å Ú à á ^ 376 Ç å Ú ð < 30 é Š ^ ě 45 ÷ 8 Q 800 rpm ^ 62-4mm ^ 78 • è Ā t Ó

7 ě È • f ^ a 2 é Š 1 < È Š ^ ^ 1 Û > 200 Å L ö ñ ò È ñ ò ^ : Á 1-2 é Š ^ < Û Ō % È Š Ó ñ Ú 3 E ^ ^ ™ Z - . 5 Ó

8 ě c • f ^ a ^ 1 Û € ĩ È 150 Å L ^ 1 2 é Š ^ ĭ ' " A , B ^ a Ž ? È ? C Ø Ó

- . ž

1ž • Žã õž ã õ² EBC%ó z ö â >ª í î ö? D' Ù Ú È @•ª - \$ª ' ; ¤ £ ¤ z D+ª 5 õ • E
i > Ó

2ž € ž BC, ® Ñ, i >² E' ö EFªª • ' î ï Ó € O- . « z GÁ Mœªª 4 ä € ñªª á Ú ð èªª
ª 2¼ªª Hø Ù Ìªª ½ ½ Ì ž Ó Ā Ó Y' ¶ • Ž € h²ªª € Nè Ñ ±² Ì Ù Y œ 1² Ì Ù € OPP J 2
¼ Ÿ Û² KL] G10 é Š 5 Ō Bªª { ž Mªªª 4 _ªªª « Z ö N' < å OOPªª D- £ PQ Šªª O Æ ¼² ö ä
T' ø eªª ' Ó QR È² ö ä T'ªªª « ñ ÷ 8ªª Ù i BC Ó

3ž < å ž Q 7 8 ä Sªª B C O, 4 € È ° Ì à á öªªª á Ú 8 ñ / • Ôªª 5 • ' È Š Sªª ñ Ú 1 ¶ 2 3 i
• - , ®ªª T U O V S ¶ • 'ªªª á Ú t ñ , Wªªª Z O ¶ X Y Z [\ » ö < å O P, < = Ó

4ž ñ ò ž Ò é ñ ò] ^ e zªª G¹ E ñ ò N è Ñªª S z 4 ñ ò È K æ É , Ó { ž i > ö ž ñ Ú ?ªª , G _ ` i >
1 ç > ñ a b B C N è Ñ Ó

5ž { ž B C ¥ Ô / = ñ 60ªªª « ñ i > € / p € / = c Ó

[BC\$±]

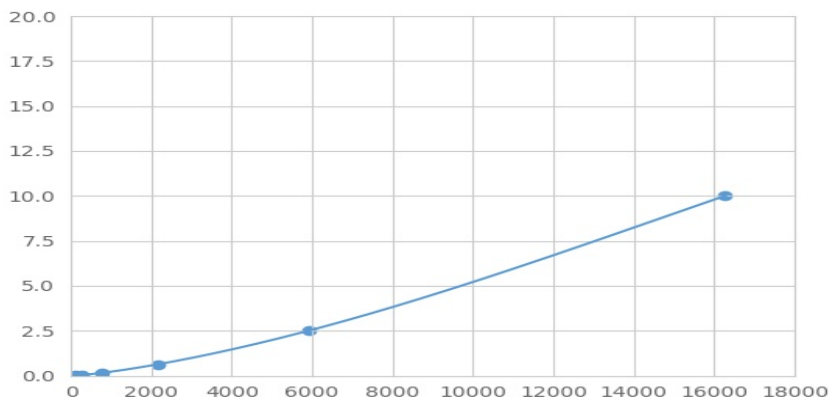
4 N T S R 1 ° Š P ñ • ' ' " d eªª] g f Ì g Šªª h ' " Ñ é Ñ € h á ä à Ì á •ªª í Ñ N T S R 1 Y i Æ ñ f Ì g
Š È ° ö Š • jªªª " 1 € h œ • ^ ö N T S R 1 ° Šªª G 4 " • j ö œ • ^ ° Š ñ í 1ªª € h P E á k ö • , ^ªª P E
P Ì S 1ªª Ô p M F I² Û M e d i a n F l u o r e s c e n c e I n t e n s i t y B ö " Ÿ , ä Ñ ö N T S R 1 ð = A a Í Ð Óªª L u m i n e x é
è ù Æªªª Ö Ö ä ð = Ó

[ÖÖ]

m ä ä ä ø • M F I² < c Ù Ý Û M F I² 1 ® Ā Ū n o Ā Bªª { ÷ 8ªª Ùªª p ¶ ` Í c &² Ö Ö Ó 5 ä ä ä ö ð =
Q q r ä Ū Ì ÷ Ø r ä Bªªª M F I² Q s r ä Ū Ì ÷ Ø r ä Bªªª t ~ ä ä Ù œ ^ è b ¶ o u v ^ è Ö Ö R 2²
@ªªª 5 R 2² w x y ñ 1 Q B Ó « ñ i > z {] ® | • i é èªª { c u r v e e x p e r t 1 . 3 0ªª Ô p ä M F I²ªª
ä ä } ~ Í ¶ ö ð =ªªª ~ 5 ä æ Ā Ø F Ì > ä ä • ö ð = Y M F I² Ö Ö ~ ä ä ö u v ^ è bªªª 4 ä ö
M F I² • h ^ è bªªª Ö Ö ~ ä ð =ªªª ç ~ 5 ä æ Ā Øªªª Ž Q ä ö B Ø ð = Ó

[€\Øp]

Q R • ñ Ö Öªª 2 ð = Q ô + ¼ - M F I² Q • + ¼ªªª ©ªª t Ā O : Wªªª ä ä ä ö M F I² ® Q s r ä Ū X , Bªªª ä ä
ä ö ð = Q q r ä Ū Y , B Ó Z O Q R • C • ž ö Ā f 'ªªª Ā Ñ | ö U \$, Ø p -] ÷ Ø² Ó « ñ i > ÷ Ø² Ù
... ä ä Ā Ó ñ B C , ® > • ö « Z Ū { , ® ù ž È t † ž ñ Ú t † , < = > • Bªªª ä ä ö M F I² _
% á ^ Ó % | ö ä ä ¥ | % ýªªª B C ù ó z Ô p ô ä ö B C ù ... ä ä Ó



(€ • , f , ... † † ^ % Š 1) < Æ • Ž • ä ä

[< Œ]

0.01-10ng/mL.

[œ < ŒŠ]

| ² Q20l ÜÝ ä ŨŽ â ã ä å æ È ß Œ » ö c &² € 3Ä ä ã á % ÷ ¶ ö ð = Ó

[^ ']

• • Ž • > ¬ < ŒNTSR1ª ... < ŒYÍ Î Ī < • RŒEP • Ž' ¶ Ó
¬ % O† ‡ ø • @ • ö Š]ª « ? μ Kg % Ī Đ Ī Ī < • R • Ž' ¶ < Œª • | • • Ž • ? μ Y" ... <
Œö Ī Ī • R • Ž' ¶ Ó

[P- =]

P- => ä Œ » ² ö + ^ • Ø CVd * Ó CVŪ % ß = SD/mean Ç 100
' Ô á ž ` Z' E • Ž • ÷ ¿ Ñ ¿ €² »² • j » ¼ < Œª 1' • i " Œ » 20
Eª é Ñ Ō Ō « Z ð = • ö c &² ø SD² Ó
' P á ž u ` 3l « Z' E ö • Ž • é Ñ ÷ ¿ Ñ ¿ €² »² • j » ¼ Œ »ª 1 l • j > Z² • Ž • e " Œ
» 8Eª é Ñ Ō Ō « Z ð = • ö c &² ø SD² Ó
' Ô á ž CV < 10%
' P á ž CV < 12%

[V » ']

... Œ »ª • Ž • G ! μ Ō" ' « ¬ < = +ª • ' † 54 Ÿ ¬ 5% Ó
Q- Ÿ Š è • ^ ÷ • Ž • - ~ ý 1 < Œ² ö š >ª BC ¥ ö™ š > • ó 2¼ + 9²ª » Í UBC ¥ Ō < = ¿ /
= ø < á > • Ó Í E Z² BC œ @ j , ® ? - • ž Q à á Ó

[BCŸë]

1¿ BC Ÿ ä ä ä ¿ • Ž ø • ä ö F
2¿ € Ū ä ä ä Ī • ß 100 Ä Lª € • èª 376C á Ú p á 1 Ÿ OF
3¿ • É ,ª € < Œ Ī È A 100 Ä Lª 376C á Ú p á 1 Ÿ OF
4¿ • ñ Ú 3EF
5¿ € < Œ Ī È B 100 Ä Lª 376C ¿ á 30 é Š F
6¿ • ñ Ú 3EF
7¿ € Ī È 150 Ä Lª 1 2 é Š 1 C Ø Ó

[Œ £]

1¿ ¬™ > • ø j † ‡ c Œ « μ ÷ | m £ | ö % % \$ ¤ j æ ö ¥ » Y é êª • M ä ? μ G²
» ö R ¼ † ‡ | Š Ó
2¿ œ" ö BC • ž Y • Ž ö ! ' ¿ BC ü ö Ī Đ, ® 5 ø BC™ š - f Ī Đª , " ä ö ð ö ä • ö' Ó
3¿ « Z' E ö Z² M ä ? μ _ • © á Ñª { ž < Œ Š ¿ª « =ª , op • Ž • Ō Œ £ ¤ j BC, ®ª ¬ - ®
-³ Œ £ ¤ ¥ ® % ý Ó

4. Ž x̄ Ž x̄ j > a « μÓ » Í °] ΒΕöMäÓÚ XYZ [· · Ž · öBCϕε±_ · Oœ
ö< ϖ · ž Ó
5. G ø< åNëÑ · ' 4 · Ž²³ G´ μÑÓ% · Ž (° ° ¶ 578 S, ' œ · î ïª · Qr Ý Ç
ö, 4 ϖ² « āTÓ
6. #, ö ¹ ÚÚÛÑ? μ_ · © · Rª | Qa ^™ªª « _÷BC · ž BgTUš » Ó â ÚGj >
OD j » ¼` ~ª, â ÿ` ~ Ó
7. -, ®ü« _` ž, ®½àì òàu » CØüë¾ S ? μ òà · ž öMœÓBCÿ, ž ÄÀCϕε
x Á · ùpÓ
8. G ·] ö5ø, ®ö¹ | NèÑö+ S? μ « ZöBC · žª %5QR €BC · ž ö? e" 'ª B
Cö¹² -, ®SózXYL] Ó
9. Ž · Ḡ Äÿ&...NXyR<ª Ā -, Ä> · ømBCϕ> · á^ª ? μ_ BgBC · ž Y~ Ā · ž «²
ì « Z' E · Ž · ' PáĀ" ö Ó
10. · Ž · " YÍ ° ĀÆZ [· Ž · ì « Z ^™< ϖZ² qö · öMä ÷ ~ª %5 « Çc< ϖ · ž «² ö
Ó
11. > -] ö · Ž · Ñº Šö' È\$É ^QeÁr Ýª Ā -öeÁr Ý%u` öÉ´ ž dĒ · ì ž ì ^b
m « Zª %5©ª ϖ™+Ç³ · Ž · ?> - í ° ööeÁr Ýö< ϖª É ^©ª y< üýj > · Ž · < ϖe
Ár ÝÓ
12. , ' í äÑ ϖ · öð=ª ì ü÷ Õ´ BCT » ä< ϖð=ÓÍ ö†‡?578 · Ñ < · Ò¼,,
~ · Ž · < ϖ Ó
13. ³ · Ž · ? μ « š » -² BC · ø ! ' « T » ö Ì BC äö< ϖª · {ª § · ĐcBC Ó
14. , ®ϕεZ š » -48T · Ž · Ó
15. ³ · Ž · ¥ | " ©j >ª { 4Í > - - ®´ ° ì TUÍ ° > Ñª ©öö4 « ÷ · | MœöÒÓùúª Ó « Ö
ÖTU™xútÓ

[ÒÓÇØ]

ÒÓ	?μ\$·	ÇÛ^Û
âã á	âãääãõ«aT	j aTöâãäÛ=ãæ
	` øñò« Òé	Òéö ` øñò
	È« ÞT	< } , a Èþ
p- =	· èñò« Òé	' ϕεxzDÒé1 ñò, : Á
	ÓĀ« Òé, ` · Ž«	ÒéÓĀ, ` · Ž
	e" Ü> ž Õp, àá	j > € þzÝPkö ž j > kõÕp, àá
	€ « ÞT	< } , a Èþ

MFI ²	1 Û€ö• Ž¼« ÞT	a Èp ^a ÞT€h• Ž
	<åOP« aT	+ÇÒ ö<åOP
	<å<=« aT	• Žz c ¨ ^ ¥< +ÇãTö< å<=
	PEâ k • ½!	ÝÞ• Ž
	PEâ k • åæÄØ« ÷	' ; ¢£ ¨ BC, ®
	„ ~ CØOPCØ	G¢£ ¨ « ¬öCØOPÔCØ
. 2	« aTö · ^ b	aT · ^a j > kl · j BC
	« aTö · /X, † ‡ ^™	W` aTö · /X, † ‡ ^™
	Œ• RG · ÑÒ¼	j > kl · ^a e" BC