



1À \$%&ö••'•' "••( )••\* â+! ', -! Ô. /O©12••' 3. 456aãäÀ• Ží ÉA  
À• Ží ÉB7ø%ÚÛ- ! «-208C@Í 9••. : «48C- ! õ> Ô  
2À Ÿ> 3ö••'•; 9••<ó) =••\* â+' , ö>?- ! Ô  
/O•  
••' Õ â@ABC©) DEóFAé GŸ> HŸ> 3ö; 9••' üýI J GDE 31KLÖŸ> MNÔO  
äP´ QR7' %l öâ+Sã©- T´ Ö' " ÃéUV- WX° öÔ

[ â¶öYZ[-!] ]

ÃÃÃÁ•ª Š\ ] öÃÃ‡öÃÃö ^™\_ " 'ª Š  
1à` š» ÃÃa©I³ bPBSÜ0.01mol/L© pH=7.0-7.2à Ò¿ ñ c¾É©ÃÃÿdøeÔ  
2à6ÃÃf g¼a©( Äö h : l i ì öj " kl ÇÈèì É(mnIS007©µopqâr ÞösÃÆ° t u  
vª Š\ ] öèì É)öwx (TþÖÜ" ¼öÃÃÿz { | à ÖÜT» ¥} ~ =1:20-1:50©• { • 1mLÇÈè  
ì ÉÒ€h20-50mgÃÃ ¶Òà  
3à6• 2ö, fÉ„ P...†‡^%Š¿ Ô  
4à6‡ö öÃÃÉ10,000çg ~ 5é< ©E• Ž©] ¿• A> «• ŽÍ : «-208C• - ! Ô  
ÃÆÇÈÉ• I éê• E' ÿ©ÃÆó' > 7• ^™‡^ •  
1à" " ÃÆµ• > bPBS--¿ñ©-3> ~ r P ^™Š©«1,000çg ~ 5é< 31ZÖÜ, > ÃÆAœ  
P ~ • ž1ZàÔ  
2à61Z2öÃÆ> bPBSñ3GH  
3à6ÃÆ> kl ÇÈèì Ée, %Ÿ?S107KÃÆ/ ; ©{ ÇóZ ©ÃÆA7E¤...†¥‡^%í ÉŠ¿ Ô  
4à6â¶«2-88C1,500çg ~ 10é< ©E• Ž©] ¿• A> «• ŽÍ : «-208C• - ! Ô  
ÃÆÈÉÌ ¿Í Î Ï œEâ¶• . 1,000çg ~ 20é< ©`Ì ¿• A• Ž©Í 6Ì ¿ : «-208CÍ -808C- ! ©  
| §" ©ª « Ô  
/O•  
1À7Ì â¶( óŸ&- ! ©48C- ! ¼«1-©-208Cª ...P1KL©-808Cª ...P2KLO  
2Àâ¶- ©Í¾\_- ° ±3• Ž„ Ç©^ | í¾â¶ª²E¤|³• ŽÔ  
3Àâ¶Ÿ> ÿµë´ ( µ%¶>©ª µ€ Ÿ' «ÈÔ  
4À• « , »• ŽÜp©¹ ° »¼Ÿ>¾¿½ªW¾Ã¾S ¶E¤• ŽÔ

[ Luminex200 éêû ]

- 1. éê¥} • 50uLH
- 2. " • \ ] • ' èMagPl ex;
- 3. ¿' è» • 50Ã/Ã;
- 4. MFIÃ• Medi an.

[ ••ãõ ]

1ÀŸ> Ÿó' " ö•• â¶ë´ ( µ%¶>Ü18-258Cà©{ Ç•••' | ±ÃQRÕª ÄŸ> ©. E` - ¶  
G•E' óö â@ ••© 6; 9ö â@ø••) Å°@Æ- ! Ô  
2Àãããª(ª Çä)• È\* âãã€hããããæÉ0.5mL©É 3¶>É: , È10é< ©ŠQ--ÌÍÜ| §Í  
Í à©Í ð?S10.0ng/mLÕãõ7KãæãããöEP ©ÈKEP Ò€h300ÐLöããããæÉ©{ Ñ' , o  
GÖ-ãæg10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL©ããããæ  
É(0ng/mL)• ž¾SÝÞÚÔS- ÓDE„ Ç" # " ©ÈGDE. Ÿ> köãããí ÉÔ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
BAMBI	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3Å • Ž í É Aø • Ž í É B • Detection A ø Detection BI Ÿ > ý . > Ö Ö • Í x Ø ~ † ^ © 7 Ÿ Û Ú Í  
 " Í \* É ö É ¥ • } 2 Û Ö → ý é Û 7 • Ž å æ É Á Í B 1:100 å æ ( { • 10 DL • Ž í É A / 990 DL • Ž å æ  
 É A ) © Ý é Þ Ä © å æ ý Þ p³ d à á ö È G D E ' ó ö ¿ » â † ( 100 DL / Ú ) © D ä â † Q µ â † 0.1 - 0.  
 2 mL Ö

4Å ð ñ ò É • 580 mL Í % € h 20 mL ñ ò É Û 30 ç à å æ % 600 mL % ä ¾ É ð ? Ö  
 / Ö •

1Å ä ä ä ö å æ Å • Ž Í Û Ò E x Ö

2Å ä ä ä . « → ý 15 é < Ö å † Ö • ä ä ä å Ä Ý > ± G Ö

3Å ä ä ä Ä • Ž í É A ä ¾ É Ä • Ž í É B ä ¾ É . Ý > Ð µ ö å æ É å † © å æ É Å Þ > Ö > É æ – ç è  
 Ý é Þ Ä © ; § Í Í Ö S - Ó D E „ Ç ö ä V " . Ý > " » © ä " » É Þ Ö . o p ' ó ö » é V ä  
 † © 4 » Å z Ý > " » â † ö ^ ™ Û { ` • Ž í É A Q © ± G Å z ¼ « 10 DL à © 7 ; § è g ð ? è ì Ö

4Å . í e © Ý > í „ å æ Þ ö å ä ä Å • Ž í É A ä ¾ É • Ž í É B ä ¾ É Ö

5Å ñ ò É Û 30 x à Ö { " „ ï é - © . d > ð % ¶ > © – – Þ Ä © % 2 „ ï M ñ í È ò E x å † Ö

6Å • • ' Ò ó é • • S ! É © ö ö ó á : g ä ¾ É 3 Ý > © Í â : Þ ö Ä Å ^ S ÷ ø T » ï Í T ù ú ©  
 7 ø D E Ò ' > ù ú ý ø ? ï © è g D E „ Ç Å V © Þ % M ñ ý è Ö . Ý > „ å : Ö

[ â ¶ † ^ ]

1Å ¶ å • • ' ¶ © Å ^ Ý > • • • ' ' è g ö ¶ ™ ù © . Ý > Ý > ý Ý é 2 ¶ ö  
 Å Ä Ý > » ©³ Ý ö ¶ Ö

2Å D E ý µ d³ Ž ¶ Ò Ž È ð ? Ö ð ? Å Í ä ä ö Ö Q © > ö V ° Í ° D E ö ± ä å  
 æ Ò Û Ö { Ç ä Ò Ž È ð ? Þ Í Þ © . ¶ š ö å æ í ð Ö ¶ å æ ö > Þ B S Ö

3Å ' • ¶ Å Ó Í ; Ç ' ¶ ' Ò ö ú ý E x³ D E E Ó Í " # " © / Ö ! ¶ Ö

4Å Ý > š Ç È É † ö ö Ä Ä Ä Á Í Ä È ` É A Ä \_ « š Æ T ö h ! " D E „ Ç # ì Ö

5Å ¶ S Å È È È ì ¿ © ^ S • \ ¶ Ç \$ ^ , % © { • Å È & ' Å Å È Û » À Ý Q R ( © ' 7 Å Ä ! Í  
 • Ž Å - ö ) \* Ö

6Å + — r Þ Í e Ä r Þ © , - . ø / . e Ä r Þ © Å Ä ^ S [ ¶ Ö å ' Ý > ö • Ž ¹ ¥ ø Ö 1 ¹ ¥ Å 2 å  
 © ½ Å Þ • Ž - Ö

7Å ü ý Ý > k Í ¶ © - ! Q R P 3 Å Ä \_ ^ r Þ 4 È Í 5 " ½ ! " D E „ Ç # ì Ö

[ 6¾ 7 8 ]

1Å 6 D E Û ö È Û Ö € h 200 µ l é è è ì É > 7³ 9 © & : 3 Í å Û Þ Í ¶ > ; 10 é < © ' 3 Ö Ç Û Ö  
 É ¥ © • A > « € 6¾ Ö

2Å € • é Û ÷ å ä Ú Ä Ž ä Ú Ä Ý Þ Ú Ö ÷ å ä Ú Ú © o G € h 100 DL Å Š ð ? ö å ä ä Û < • • ä ö 2  
 à Ö Ý Þ Ú € 100 DL å ä ä å æ É Û < • • ä ö ° = 7 ± 3 ± à © 9 Ú € Ž ä Ú Í å æ 3 ö à à 100 D  
 L © È Û € 10 µ l ' è © å Û € Í á f © 378 Ç å Û Þ > ð 1¼ Q © Í > ? ÷ : S 800 rpm © @ 2-4 mm ©  
 A B ' è • 4 Ö

3Å Ì ' © 2 é < 3 E É ¥ © ' - C ö & ' • Ö Ç © Å > ñ ò Ö

4Å È Û € • Ž í É A ä ¾ É 100 DL Û → ý å † à © å Û á f © 378 Ç å Û Þ > ð 1¼ Q © Í > ? ÷ :  
 S 800 rpm © @ 2-4 mm © A B ' è • 4 Ö

5ÀÌ ' ©2é< 3E É¥©ÈÚ> 200DLöñòÉñò©Dí 1-2é< ©E ÚÕ' " É¥Ôe©ñÛ3G  
Ô±3±Gñò3@ `Í E- ; 9öñòèì É©6 âÛEFI GÌ ©6H I ÚÕöÉ¥ñó Ç  
Ô| PöyAóÍ ' ñÛI J MgÔ

6À c' ©ÈÚ€• Ží ÉBä¾ÉÛ→ ýâ‡à100DL© áÛáf©378C áÛ p>30é< © Í  
>?÷: S800rpm© @2-4mm©AB' è• 4Ô

7ÀÌ ' ©2é< 3E É¥©ÈÚ> 200DLöñòÉñò©Dí 1-2é< ©E ÚÕ' " É¥ÔñÛ3G©^  
™Š785Ô

8À c' ©ÈÚ€î É150DL© ; 2é< ©ÿ" • K, > &' ©• AÌ I LÛÔ  
/O•

1À•• äö• äö±GDE' óz ö á@©Í î öAM" ÚÛÌ B• ©ÿ&©) = ; Çz F- ! ©7ö• G  
ÿ> Ô

2À€ • DE6¾Ò. ÿ> ±G" öNO ©; §ùúÔ€ Q/Oª z" Pí Oœ©6 ä€« áÛÛó  
©4»ª QøÚ" ©--Rí ÞÄÔ[ " µ•• €h± ©€ PöÒ° ±KÚ[ ±3±KÚ€ QRRS4  
»¼Û±TU‡I 10é< 7Õà©{ ÇV, ©6\_! "ª ŠöW³ >ðXQR©M½; YZ`° 2Ž»Ãöä  
V" øe©" ÔS[ ŽÃöäV" ©»¼÷: ©ÚE¤DEÔ

3À>ð• SAB ä \©DEQ. 6€ì ÉÍ áfö áÛ: «9' Ô©7; §É¥ \©ñÛ3µ45E¤  
• 76¾©] ^Q\_Uµ; § áÛ‡«Ç` &' ©ŠQµabcde° ö>ðQR >?Ô

4Àñò• Ýéñòf gez ©I ÈGñòPöÒ©Uz 6ñòÉMñÕÇÔ{ Çÿ> óÍ ñÛI ©. I hi ÿ>  
3ð> «j kDEPöÒÔ

5À{ ÇDE¶ÛÖ9? «60%©»¼ÿ> €9p 9? I Ô

[ DE - ^ ]

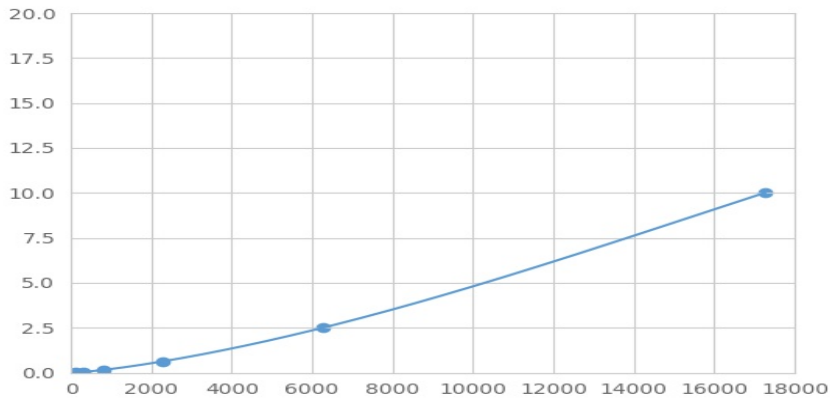
6BAMBI¹ ¥ ß«' " " • mn©‡goÐp¥©q" • ÔéÛ€háääáí á¶©Í ÒBAMBI[ r ž «oÐp  
¥Í ö¹ ¥„ ...©—3€hœ€E, šöBAMBI¹ ¥©I 6\$, „ ...öœ€E, š¹ ¥ñø3©€hPEásöt , ©PE  
B€\ 3©BpMFIÃÜMedian Fluorescence Intensityàö, ¼ äÒöBAMBIð? Kj ÐÑÕ> Lumixex  
éûŽ° ©àá äð?Ô

[ à á ]

uäääø ¶MFIÃFcÝÞÚMFIÃ¾ÑÛvwÑà©{ ÷: ©Ú©xµ`Í I (ÃàáÔ7äääöð?  
Syz áÛÍ Ûz áà©MFIÃS{ z áÛÍ Ûz áà©| - áã Û± ^ökµo} ~^öàáöR2Ã  
J° ©7R2Ã• €• «1S àÔ»¼ÿ> , f‡¾ „ ÆE¤éé©{ curve expert 1.30©Bp äMFIÃ©  
ää ...- Ðµöð?©†7áæÒÛHÍ > áã€öð?[ MFIÃàá - áã ö} ~^ök©6 äö  
MFIÃ‡h^ök©àá - äð?©ò†7áæÒÛ©• S äöDäð?Ô

[ ^ ] Ûp ]

S[ %« àá©4 ð?Sò5»½MFIÃS^5»©¹° | ÑQ<Y> áääöMFIÃ¾S{ z áÛXŠà©ää  
ääöð?Syz áÛYŠàÔŠQS[ • E„ Çö• < " ©ÑÒ ¤öW- €Ûp½f ÛÃÔ»¼ÿ> ÛÃÛ  
• áã ÑÕ «DE6¾@Æöª ŠÛ{ 6¾ À ÉŽ• ÆñÛŽ• >?@Æ( à©ää öMFIÃ\_  
" ' î • Ô' ¤öää £¤' ©DE ózBpôî öDEü• áã Ô



(BMP€ • , f „ ...† ‡ ^ %Š< Œ)• Ž • • ' â ä

[ • Ž ]

0.01-10ng/mL.

[ ± • Ž' ]

| ÂS20KÝP äÜ• âãäåæÉàŽ° öI ( Â€=Òâãì ' µöð? Ô

[ • " ]

¶•••' > «• ŽBAMBI©„ • Ž[ Î Í Ð" ŒT" | Y• - " µÔ  
« -2Ž• ø ¶J < ö' ‡ ©ª AÄMg' " ÐŇÍ Ð" ŒT• - " µ• Ž©^ | ¶•••' " AÄ[ \$„ •  
ŽöÎ Í ŒT" • - " µÔ

[ éÿ? ]

éÿ? > äŽ° Âö5• ~ ÛCVm, ÔCVÜ%à = SD/meanç 100  
™Öì • ` Š™G•••' ÀÒÀ Â° Â ¶£¤° » • Ž©ÈŠ ¶r > Ž° 20  
G©éÜàáª Šð? ¶öI ( ÂøSDÂÔ  
™Rì • u` 3Kª Š™Gö•••' éÜ ÀÒÀ Â° Â ¶£¤° » Ž° ©ÈK ¶ÿ > Š±•••' e©Ž  
° 8G©éÜàáª Šð? ¶öI ( ÂøSDÂÔ  
™Öì • CV<10%  
™Rì • CV<12%

[ X° " ]

„ Ž° ©•••' | " # ´ Öœ ) » ¼>? - ! ©• " 4 ? 6¼« 5%Ô  
S• ¼| ó^ , •••' žÿÿ3• ŽÂö^- ° ©DE¶ö | @Æó4» - C±" ©ΦÍ WDE¶Ö>? À9  
?ø>ð@ÆÔÍ G Š±DE£J £¤6¾A• ¯žSèì Ô

[ DE ¥ö ]

1ÂDEÿäääÂ••ø ¶ãöH  
2Â€ ÜäääÍ ¶à100ÐL©€' è©378C âÛ | ð1¼QH  
3Â' ÔÇ©€• Ží ÉA100ÐL©378C âÛ | ð1¼QH

4Ä' ñÛ3GH  
 5Ä€• Ž í É B100ÐL©378C Í | ð 30é < H  
 6Ä' ñÛ3GH  
 7Ä€ï É 150ÐL© ; 2é < 3L Û Ô

[ \_ ]

1Ä « ® " @Æø§ Ž • | " " Ä x m © x ö ' " ' " - " a £ x ñ n ö « ° [ é ê © ¶ O ä A Ä ! | ± ° ö T » Ž • - - Ô

2Ä ± ® ö D E „ Ç [ • • ö " # " Ä D E ö Ð Ñ 6¾ 7ø D E ; Ý f Ð Ñ © . æ ä ö Ý ö ä ¶ ö š Ô

3Ä " a Š™ G ö Š ± O ä A Ä \_ " x - ì Ü © { • • Ž ' Ä ° ± ? © . o p • • ' Ô ; Ç E x D E 6¾ © ² ³ ´ % ² ; Ç E ¾ ' Ô

4Ä ¶ • • ' â µ • • â µ Ý > © " Ä Þ > Í ¶ † é © ö O ä Ô ä " a b c d ¶ • • ' ö D E ; • \_ • 2 ± ö • Ž „ Ç Ô

5Ä ! ! ø > ð P ö Ò | § 6 • • , ' | ° » Ò Ô ' " • • \* É É ¼ 7 A B \ " æ Æ ù ú © ^ S r Þ È ö Ç \$ 6 ! " Ž Ä " ä V Ô

6Ä ½ %¾ ö ¿ Û Û Û Ò A Ä \_ " x - Ì E T © | S j g ® Ä © " \_ D E „ Ç ê g ] ^ - ° Ô ä Û ! Ý > Q M j Ä Ä ` - © . í ý ` - Ô

7Ä « 6¾ " a h i Ä 6¾ Ä é Í ý è u > L Û ù ö Ä ( U " A Ä ! " ý è „ Ç ö O æ Ô D E ý . Ä Ä Æ L ; Ç Ç • ú Þ Ô

8Ä ! ¶ † ö 7ø 6¾ ö È K P ö Ò ö 5 š U A Ä ! " a Š ö D E „ Ç © ' 7 S [ D E „ Ç ö A e © " © D E ö È ± 7 6¾ U ó z a b U † Ô

9Ä • • ' | - È ý ( „ P a b T • © É « • È @Æø u D E ¶ @Æ ì • © A Ä \_ ê g D E „ Ç [ - È „ Ç " a ± " Í " a Š™ G • • ' ™ R ì È , ö ) \* Ô

10Ä ¶ • • ' \$ [ Í ¶ È Ì Š \ • • ' Í " a Š ^ ™ • Ž Š ± q ö Æ ö O ä ~ © ' 7 " a Í c • Ž „ Ç " a ± " ö ) \* Ô

11Ä > « † ö • • ' Ò ' ¥ ö § Í - æ g S e Ä r Þ © É « ö e Ä r Þ ' u ` ö Ì Ä Ä m Ð ~ Ñ Ä ÷ š ^ k ( u " a Š © ' 7 1 ° " ™ - Ó • • • ' A » « Í ¶ e Ä r Þ ö • Ž © æ g 1 ° y " a ü ý Ý > • • ' • Ž e Ä r Þ Ô

12Ä . ³ Ò ä Ò Ž Æ ö ð ? © Í ÷ à ³ D E V ° ä • Ž ð ? Ô Ó ö † ^ A 7 A B ¶ Ò • Æ Ó » ... - • • ' • Ž Ô

13Ä • • • ' A Ä " a š > « ± D E ¶ " # " a V ° ö Ô D E ä ö • Ž © • { © . ^ Ô c D E ( Ô

14Ä ¶ 6¾ ; Š š > « 48 T • • ' Ô

15Ä • • • ' £ x § " Ý > © { 6 Í > « - - ® - Í ] ^ Í ¶ > Ö © 1 6 " a ^ | O æ ö x ø © Û " a Û Û ] ^ ™ Û ] Ô

[ xØÈÝ ]

xØ	AÄ- ^	È Þ ^ ß
â ä ì	â ä ä ä ö " a j v	£ x j V ö ä ä ä à ? å æ
	` ø ñ ö " a Ý é	Ý é ö ` ø ñ ò
	É " a é v	• ... j É Þ

éÿ?	' èñò <sup>a</sup> Ýé	)   ¢zFYé; ñò Dĭ
	▷Ä <sup>a</sup> Ýé `... <sup>a</sup>	Ýé▷Ä `...`
	e©' > ÄÖp áf	ÿ> € pz áâkô Äÿ> köÖp áf
	€ <sup>a</sup> éV	•... j Ép
MFIÃ	ËÚ€ö...» <sup>a</sup> éV	j Ép©éV€h...`
	>ðQR <sup>a</sup> j V	- ÓÝ ö>ðQR
	>ð>? <sup>a</sup> j V	••z   μ%¶¶ > - ÓãVö> ð>?
	PEâ s ĄÃ#	áâ••`
	PEâ s Ąå æÒÙ <sup>a</sup>	) =   ¢DE 6¾
	...- L ÛQRL Û	¢» ¼öL ÛQRÖL Û
¶Ã	<sup>a</sup> j Vö ¶ ! ^k	j V ! ¶©ÿ> k   ¶ £ ¢ DE
	<sup>a</sup> j Vö ¶ 1Z ‡ ^ ^™	ÿ` j Vö ¶ 1Z ‡ ^ ^™
	ŽÆTI ¶ÒÓ»	ÿ> k   ¶©e©DE