



1¾ ! " ōŠ< Œ> # Š< \$%Š< &á' Ê#( ) Ò\* +, " - . Š< Œ/ \* O1 2á â ã ¾^ %î ÇA  
¾^ %î ÇB3÷96ØÛ) ª -204C" Ì 5Š< \* 6ª 44C) ò~ Ò  
2¾ ž ~ / ōŠ< Œ> 75Š< 8ò%9Š< &á' #( ō: ; ) Ò  
+ , >  
Š< ŒÓ† á < = > ? " %@AòB=è Cž ~ Dž ~ / ò75Š< ŒüüEFC@A/1GHÓž ~ I J ÒK  
ãL³ MN3Œ" Êõá' Oã" ) P³ Ó# ÀèQR) ST¹ òÒ

[ áµōUVW ]

ÀÁÂ¿ > ©XYZōÀÁ[ ôÃ¿ õ\ - ] # ©X  
1P^—° ÀÁ" E²` PBSÚ0.01mol/L" pH=7.0-7.2PÐ½ð a¼Ç" Â¿ pbÖcÒ  
2P2ÀÁde»\_ " \$Ãõ f 6EgÊõh i j ÅÆëëÇ(kl IS007" ' mnoápÜõqÃÃ¹ r s  
t ©XYZõëëÇ)õuv\$PýĐÚ• » õÀÁwxyz PÒÚP° x{ | =1:20-1:50" } y> 1mLÅÆë  
èÇÐ~ f 20-50mgÀÁ µÒP  
3P2• . õ€• Ç, Lf,, ...† ‡ ^ ½Ò  
4P2[ ô õÃ¿ Ç10,000æg • 5è% " Š< Œ" Ê½• = ~ª ^ %Ë 6ª -204Cž) Ò  
ÃÃËËË½Ë Ì Í ™š áµ > \* 1,000æg • 20è% " ^ Ê½• = ^ % " Ë 2Ê½6ª -204CË -804C) " "  
• • ' ' " " Ò  
+ , >  
1¾3Êáµ\$ò• " ) " 44C) »ª 1- " -204C©fL1GH" -804C©fL2GHÒ  
2¾áµ—~ Ì ¼] ™š > / ^ %œ,, " ' z Ì ¼áµ©• ž Ÿz ^ %Ò  
3¾áµž ~ þ´ è j \$ç†£: " ©´ ~ ž x" ÆÒ  
4¾¥ª œ^ %×n" | §" ©ž ~ ¼½ª ©S¼¿ « O µž Ÿ ^ %Ò

[ Luminex200 èéú ]

- 1. èé x{ > 50uLD
- 2. • • YZ > • Ç Magplex;
- 3. -• Ç° > 50- /®;
- 4. MFI ~ > Median.

[ Š< â ô ]

1¾ž ~ þ2# ōŠ< áµè j \$ç†£: Ú18-254CP" y,, ° Š< ŒE° ±MNÓ©² ž ~ " \* ç ^ —µ  
CŠA#òõ†á < Š< " 275õ†á < ÷ Š< %³ 1 < ´ ) Ò  
2¾áâã (" µã) > ¶ &áâã ~ f áâã ä å Ç0.5mL" . /£: , 6œ¹ 10è% " XM° ° » ¼Ú• • ½  
¾P" Ì ì ; O20.0ng/mLÒâò7Gä á á ä ã õEP " ¶ GEP Ð~ f 300¿ Lõ á â ã ä å Ç" yÃ# ( m  
CÁ | ä å e 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL" á â ã ä å  
Ç(0ng/mL)ÃÃ« OÛÜØÒ) Ä@Aœ,, Ž" ¶ C@A\* ž ~ i õ á â ã ì ÇÒ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PFKM	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3¾ ^ %î ÇA÷ ^ %î ÇB> Detection A ÷ Detection B Ež ~ þ\* ~ ÅÆÇž È È É • ...† " 3ž È È E  
Ì È &• õÇx{ . Í Ò« ~ þè Í 3^ %ä å ÇAËB 1:100ä å (y > 10¿ L^ %î ÇA/990¿ L^ %ä å  
ÇA) " Ì èĐÃ" ä ä þ Ñn² bÒÓ õ ¶ C@A#òõ -° Ò [ (100¿ L/Ø) " @ÕÕ [ M´ Ò [ 0.1-0.  
2mLÒ

4¼i ðñÇ> 580mL È " ~f 20mLðñÇÚ30æPä å ‡ 600mL‡ Ö« Çi ; Ò  
+, >  
1¾á â ã ä å ©² ÄÄÈ ÙÐž ÿ Ò  
2¾á â ã \*ª « ~ p15è%ÓÔ[ Ò° á â ã x² ž ~ ° CÒ  
3¾á â ã ¾^ %ò ÇAÖ« Ç¾^ %ò ÇBÖ« Ç\* ž ~ Í´ ò ä å ÇÔ[ ¨ ä å Ç©² Ð~ Ò~ ÇØ° ° ÙÙ  
İ è ÐÄ¨ • • ½¾Ò) Ä@Aœ„ ò â RŽ \* ž ~ • ° ¨ ä • ° Çý Ò\* mn# ò ò ° ÛRÒ  
[ ¨ ° © x ž ~ • ° Ô[ ò \ - Úy ^ ^ %ò ÇAM¨ ° C© x »ª 10¿ LP¨ 3 • • Üeİ ; Ý Þ Ò  
4¾\* Bc' ž ~ à , ä å L ò á â ã ¾^ %ò ÇAÖ« Ç ^ %ò ÇBÖ« ÇÒ  
5¾ðñÇÚ30xPÐy œá é —¨ \* b: â ‡ É: ¨ ° ° ÐÄ¨ ‡ . œá İ ä İ Æ ä ž ÿ Ô[ Ò  
6¾Š< Æ Ð ä è Š< O Ç¨ æ ç ò Ô 6 e Ö « Ç / ž ~ ¨ E Ô 6 L è Ð =² ' O é è P° P È P è İ ¨  
3 ÷ @ A Ð # ~ İ İ İ è ; P¨ Ü e @ A œ „ , © â R¨ ð ‡ İ ä ñ Ý Ò \* ž ~ . Ô 6 Ò

[ áµ...t ]

1¾µ ò ó x ò Š< Æ µ ò ò ÷¨ © ò ' ž ~ ° Š< Æ # Ü e ò µ ø İ ò ÷¨ \* ž ~ ù ž ~ þ İ è ú ú . µ ò  
=² ž ~ ° ¨² ü İ ý ò µ Ò  
2¾@Ap´ b² % µ Ð þ % š İ ; Ò y İ ; © E á â ò Ó M¨ ~ ç R¹ İ ¹ @A ò > ä ä  
å Ä x Ò y „ ä Ð þ % š İ ; L È L ¨ \* ò µ - ÿ ò ä ä È İ Ò µ ä ä ò ~ P B S Ò  
3¾ # ^ µ © Ñ E Ý İ # µ ¨ Ð¨ ù ù ž Ý² @ A A Ä İ Ž¨ + , ü µ Ò  
4¾ž ~ Å Æ Ç [ ò ò Ä Ä Ä ¿ È Ä Ä ý ^ Ç =² ]ª š P ò f @ A œ „ P Ò  
5¾ µ O Ä Ä È È È ½¨ ' O° Y µ µ ' ¨ y > Ä Ä ¾ Ä Ä x ° ¾ U M N ¨ # 3 =² E  
^ % © — ò Ò  
6¾ ! p Ü È c Ä p Ü¨ " # \$ ÷ % \$ c Ä p Ü¨ =² ' O W µ K ä # ž ~ ò ^ % „ ¨ ÷ & ' , ¨ © ( Ò  
¨ª © Ý ^ % — Ò  
7¾ü ü ž ~ İ j µ¨ ) M N L ) =² ] ' p Ü \* Æ È + Žª @ A œ „ P Ò

[ „«-. ]

1¾2@AÜ ò ¶ Ø Ò ~ f 200ul è é è è Ç ~ 3² / ¨ " O / E ‡ á Ü ý È É : 1 10è%¨ ¨ / Æ µ Ø Ò  
Ç ¨ • = ~ª ~ , « Ò  
2¾~ > è Í ò á â Ø¾p% ä Ø¾Ü Ü Ø Ò ò á â Ø Ø¨ mC ~ f 100¿ L © X İ ; ò á â ã Ü 2 Š< â ò 2  
P Ò Ü Ü Ø ~ 100¿ L á â ã ä Ç Ú 2 Š< â ò - 3 - > / ° P¨ 5 Ø ~ p% ä Ü È ä å / ò ä Þ 100¿  
L¨ ¶ Ø ~ 10ul • Ç¨ ‡ á Ü ~ È B à¨ 3740 ‡ á Ü ý : â 1 » M¨ ¼ 4 5 ö 6 O 800rpm¨ 62-4mm¨  
78 • Ç < \* Ò  
3¾È • ¨ 2è% / Š Ç ¨ • ) 9 ò Ž Æ µ¨ © ~ ð ñ Ò  
4¾¶ Ø ~ ^ %ò Ç A Ö « Ç 100¿ L Ü « ~ þ Ô [ P¨ ‡ á Ü B à¨ 3740 ‡ á Ü ý : â 1 » M¨ ¼ 4 5 ö 6  
O 800rpm¨ 62-4mm¨ 78 • Ç < \* Ò  
5¾È • ¨ 2è% / Š Ç ¨ ¶ Ø ~ 200¿ L ò ð ñ Ç ð ñ¨ : ¾ 1 - 2è%¨ Š Ø Ó # Ç ¨ ò c' ð Û 3 C  
Ò > / ° C ð ñ / ¨ ^ È ; - 75 ò ð ñ è è Ç¨ 2 ‡ á Ü ; < E = È¨ 2 > ü E Ø Ó ò Ç ¨ ä å µ  
Ò z L è w = ó ¼ • ð Û ? @ İ e Ò  
6¾ a • ¨ ¶ Ø ~ ^ %ò Ç B Ö « Ç Ú « ~ þ Ô [ P 100¿ L¨ ‡ á Ü B à¨ 3740 ‡ á Ü ý : 30è%¨ ¼  
4 5 ö 6 O 800rpm¨ 62-4mm¨ 78 • Ç < \* Ò  
7¾È • ¨ 2è% / Š Ç ¨ ¶ Ø ~ 200¿ L ò ð ñ Ç ð ñ¨ : ¾ 1 - 2è%¨ Š Ø Ó # Ç ¨ ò ð Û 3 C¨ \  
- X - . 5 Ò  
8¾ a • ¨ ¶ Ø ~ İ Ç 150¿ L¨ 1 2è%¨ ž • • A ∈ B ¨ • = È ? C × Ò

+, >

1¾Š< âô> âô° C@A#òxõ†á< " Ì Í ð=D• ØÛÊ>Ž" • " " %9ÿ | xB) " 3ôŽC ž ~ Ò

2¾~ > @A, «Đ\* ž ~ ° CŽöEF " • • èì Ò~ M+, ©x G¾K™" 2 ā~ª †áÛÍ â " °° ©H÷ØÌ " °° I ¼ĐĀÒW' ' Š< ~f° " ~ LèĐ° GØW> /° GØ~ MNNJ O ° » Ú° KL [ E10è%3ÓP" y„ Mœ" 2] ©XõN²: âOMN" Dª PQ™š. %° - õâ RŽ÷c' ŽÒOR%~ õâRŽ" " ©öó' Øžÿ@AÒ

3¾: â> O78 ā S" @AM\* 2~Ê. Ēβàõ†áÛ6ª /ÆÓ" 3•• Çx S" ðÛ/ ' O1žÿ Ž- , « " TUMVQ' • • †áÛ...ª µW " XM' XYZ [ \¹ ð: âMN : ; Ò

4¾ðñ> Ī èðñ] ^cx" E¶CðñLèĐ" Qx 2ðñÇI āÆµòy„ ž ~ ó¼ðÛ? " \* E\_` ž ~ /ä~ª ab@ALèĐÒ

5¾y„ @A£Ó/; ª 60% " " ©ž ~ ~ /ýÿ /; c Ò

[ @A#† ]

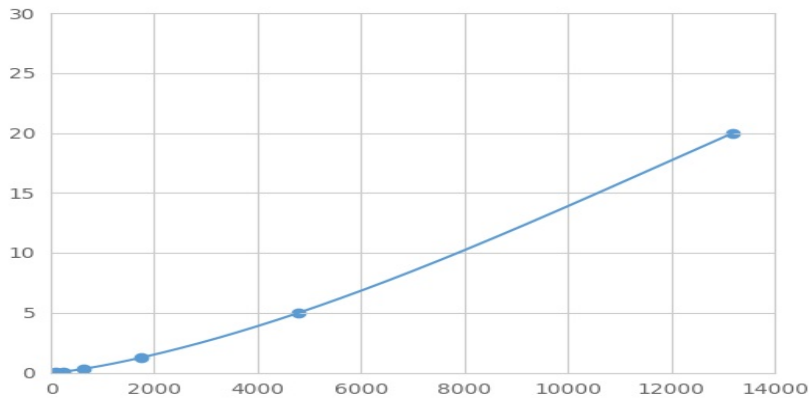
2PFKM, x Ýª • Ž•• de" [ efÎ g x" h•• ĐèÎ ~f áâãĒáµ" Ì ĐPFKMwi Āª fÎ g x Ē ð, xœj " ! /~f™š õPFKM, x" E2 œj õ™š , xðê/" ~f PEákõl " PEY †S/" ÑnMFI~ ÚMedian Fluorescence IntensityPðœ» āĐõPFKMi ; AaĪ Ī Ò~ LumineXãéú %¹ " ÒÓ āī ; Ò

[ ÒÓ ]

máâã÷ µMFI~ <aÛÛØMFI~ /«ÀÚnoÀP" yöó' Ø" p' ^Ì c\$~ ÒÓÒ3áâãõī ; Oqr áÚĒôxráP" MFI~ Osr áÚĒôxráP" t—áâ Ú> \èb' muv\èÒÓõR2~ @¹ " 3R2~ wxyª 1O PÒ" ©ž ~ z { [ « | ' žÿèé" ycurve expert 1.30" Ñn āMFI~ " áâ }—Ī ' õī ; " ~ 3ääÁxĐĒ~ áâšõī ; WMFI~ ÒÓ—áâ õuv\èb" 2 āõ MFI~ • f\èb" ÒÓ— āī ; " ä~ 3ääÁx" • O āõ@Õī ; Ò

[ €Zxn ]

OR•ª ÒÓ" O ī ; Oó+ªª MFI~ O' +ª " | ŠtÀM8U~ áâãõMFI~ « Osr áÚX, P" áâ āõī ; Oqr áÚY, PØXMORŠAœ„ õĀfŽ" ĀĐÿ£õS#„ xnª ] õx~ Ò" ©ž ~ õx~ Û ...áâ ÀÒªª @A, « < ' õ©XÚy, « ù¾ Ç††¾ðÛ†† : ; < ' P" áâ õMFI~ ] #P^ Ò#ÿ£õáâ Ç£%ú" @AùòxÑnóàõ@Aù...áâ Ò



(€• , f „ ...† ‡) ^ %Š< Ąá â

[ ^ % ]

0.02-20ng/mL.

[ > ^ %Š ]

z<sup>-</sup> O20GŪÜ ā Ū• áâãäåÇP%<sup>1</sup> öc\$<sup>-</sup> ~ 3ÁáâP#ô´öï ; Ò

[ \_\_ ^ Ž ]

μŠ<Æ<sup>-</sup> a ^ %PFKM<sup>''</sup> , ^ %WĪ Í Î < šPÆ P• Ž' ´ Ò

a . . † ‡ ÷ μ@• öŠ[ '' ©=² l e# Í Ī ĒÎ < šP• Ž' ´ ^ %'' ' z μŠ<Æ =² W , ^ %öĪ Í šP • Ž' ´ Ò

[ Ū• ; ]

Ū• ; ~ ā %<sup>1</sup> - ö + ^ ' × CVd ( ÖCVŪ%P = SD/meanæ100

' ÓP> ^ X' CŠ<Æö ¾Ð¾<sup>¾</sup> - 1 - μž Ÿ<sup>1</sup> ° ^ %'' ¶ " μi " %<sup>1</sup> 20

C'' èĪ ÒÓ©Xī ; μöc\$<sup>-</sup> ÷ SD<sup>-</sup> Ò

' NP> s ^ 3G©X' CöŠ<ÆèĪ ö ¾Ð¾<sup>¾</sup> - 1 - μž Ÿ<sup>1</sup> ° %<sup>1</sup> '' ¶ G μž ~ X° Š<Æc' %

1 8C'' èĪ ÒÓ©Xī ; μöc\$<sup>-</sup> ÷ SD<sup>-</sup> Ò

' ÓP> CV<10%

' NP> CV<12%

[ T<sup>1</sup> Ž ]

, %<sup>1</sup> '' Š<ÆE ³ Ó• %'' ©: ; ) '' - Ž\* 52»<sup>a</sup> 5%Ò

O→ ¥â' öŠ<Æ<sup>-</sup>™p / ^ %<sup>-</sup> ö™š'' @AÆöš> <´ òO° ) 9° '' œĪ S@AÆÓ: ; ¾/

; ÷: â<´ ÒĪ C X° @A• @ž Ÿ, « = -ž ŸOÝPÒ

[ @A è ]

1¾@Apáâã¾Š< ÷ μâôD

2¾~ ÚáâãĒ μP100¿L'' ~• ç'' 374C†áÛ ý<sub>i</sub> â1» MD

3¾• Æμ'' ~ ^ %ö ÇA100¿L'' 374C†áÛ ý<sub>i</sub> â1» MD

4¾• öÛ3CD

5¾~ ^ %ö ÇB100¿L'' 374C ¼<sub>i</sub> â 30è %D

6¾• öÛ3CD

7¾~ î Ç150¿L'' 1 2è %/ C×Ò

[ Ÿ ]

1¾<sup>a</sup> ~ <´ ÷ Ç † ‡ c£©² ö£k αÿ£ö# # # ¥ž Ÿãeö! 1 Wèé'' μKã=² E°  
1 öP° † ‡ §'' Ò

2¾> ©ö@Aœ, WŠ<ö Ž¾@AùöĪ Ī , « 3÷@Aš> • dĪ Ī '' \* • âöĪ ýöámô" Ò

3¾©X' CöX° Kã=² ] ž<sup>a</sup> PĪ '' y> ^ %Š¾« -; '' \* mnŠ<ÆÓŸ ĩ ž Ÿ@A, « '' - ®<sup>-</sup>

" ± Ÿ ĩ Ç« %öÚÒ

4¾μŠ< ÆÔ° Š< Ô° ž ~ " ©² Ð̄ Ĩ ± [ ÜαōKāÒx XYZ [ μŠ< Æō@Aÿ ² ] • . >  
 ò ^ %œ„ Ò

5¾E ÷: âLèÐ•• 2Š< ³ ´ Eμ¶ĦÐÒ# Š< & . . . 378 S •™šèì " ' OpÜ Æ  
 ‡ōμ 2 %̄ ©âRÒ

6¾, ! ¹ ò‡° ÙÙØÐ=² ] žª šP" zOa ^ ~ » " ©] ô@Aœ„ ÜeTU™šÒ‡áÙEž ~  
 MD h¼½^—" \* ßÿp^—Ò

7¾ª , « ù©\_` ¾, « ¾ÿËñÿs ~ Cxúè¿ Q =² ñÿœ„ òK™Ò@Ap \* ÅÃÁÇÿ  
 Ĩ ÅŠúýÒ

8¾E μ [ ô3÷, « ò¶GLèÐō+ Q=² ©Xō@Aœ„ " #3ORÿ @Aœ„ ò=c' Ž" @  
 Aō¶° - , « QòxXYL [ Ò

9¾Š< ÆE—Ãp\$, LXYP^" Äª ¶Á< ´ ÷m@Æ< ´ Þ^ " =² ] Üe@Aœ„ W—Ãœ„ ©°  
 Ē©X' CŠ< Æ' NPÆœō Ò

10¾μŠ< Æ WĨ ±ÃÇXYŠ< ÆĒ©X\—^ %X° oōšōKā ô | " #3©Ëa^ %œ„ ©° ò  
 Ò

11¾~ª [ ôŠ< ÆÐ, αō• É#Ê^OcÀpÜ" Äª ôcÀpÜ#s ^ōĒ±¾dĨ ' Ĩ ¾é \ b  
 m ©X" #3; §(—) Ä° Š< Æ= ~ª Ĩ ±òócÀpÜō^ %" Ê^ Ĩ §w©úúž ~ Š< Æ^ %c  
 ÀpÜÒ

12¾\*² Ĩ āÐp%šōĩ ; " ĒùöÒ² @AR¹ ā^ %ĩ ; ÒĨ ò...t =378 μÐp^ šÑ° f  
 —Š< Æ^ % Ò

13¾° Š< Æ=² ©—~ª ° @Aμō Ž©R¹ ò Ð@A āō^ %" } y" ¥' Ña@A Ò

14¾μ, « ÿ X —~ª 48TŠ< ÆÒ

15¾° Š< Æϕε Ĩ §ž ~ " y2Ĩ ~ª « - - @ĒTUĨ ±~ Ò" Ĩ òó2©ô' zK™ōÓÖö÷" Œ©Ö  
 xTU—Ø÷TÒ

[ ÓÔÆÙ ]

ÓÔ	=² #'	ÆÚ\ Û
áâ Þ	áâãäô@aR	žÿaRōáâãÜ; äâ
	^ ÷ ðñ©Ĩ è	ĩ è ò ^ ÷ ðñ
	Ç©ÛR	^ } a Çý
Û• ;	• ç ðñ©Ĩ è	%ÿ Ĩ xBĨ è1 ðñ : ¾
	ÐÃ©Ĩ è ^Š< ©ý	ĩ èÐÃ ^Š<
	c' Ÿ~ ¾Ôý ßà	ž ~ ~ ýxÞBi ò ¾ž ~ ĩ òÔý ßà
	~ ©ÛR	^ } a Çý

MFI	¶Ø~öŠ< ° ©ÛR	a Çý" ÛR~f Š<
	: â MN@aR	) ÄĪ ýö: â MN
	: â: ; ©aR	Š< xc¢‡£: ) ÄâRö: â: ;
	PEá k š ¾	ƆBŠ<
	PEá k š ä å Á x ©ô	%9ÿ ĩ @A, «
	f-CxMNCx	Eÿ ĩ " ©öCxMNÓCx
µ	©aRö µ \b	aR µ ž ~ i j µ ž Ÿ @A
	©aRö µ - V ...t \-	U^aRö µ - V ...t \-
	Ɔ%š PE µ ĐŇ°	ž ~ i j µ " c' @A