

1Ä %&' ÷ ' " " j (# ' ") * ' " + ã, Í (- . " Ô/O1 - 23' " " 4/567ãäåÄ• ' î ÈA
Ä• ' î ÈB8ù96ÚÛ. " - -209C- Ĩ : ' " / ; - 49C. " öž Ô
2Ä £ž 4÷' " " j <: ' " =ô* >' " + ã, (- ÷?@. " Ô
O1 j
' " " Õ ãABCD- * EFôGBê HEŽI £ž 4÷<: ' " " ýþJ KHEF 41LMÕ£ž NOÏP
âQ, RS8" • Í ÷ ã, Tã - , Õ(#ÆêUV. WX¾÷Ô

[ã° ÷YZ[. "]

ÄÄj 72Z⁻ ÄÄê €÷\Äã° J] ? ; 2ÄRÍ 49CQ^ - _41,000èg > 20ê` - aÍ ÄbB-
7Í Ä; - -209CÍ -809C. " - cdefghÔ
ÄÄj ž EDTAÍ i j kT½l " YZã° - 7ã° JYZ 4÷30ê` Ô⁻ 2-89C 1,000èg > 15ê` - aÍ Ä
bB• ' - Í 7Í Ä; - -209CÍ -809C. " - cdefghÔ
ÆÇÈÄj ®mno÷ÆÇpöÈÄ÷qæø # (®m
1à a• ¿ÆÇs - J• t PBSÜ0.01mol/L- pH=7.0-7.2à€Ãò uÄË - ÈÄ vØwÔ
2à 7ÆÇxyÄs -) È÷ z ; J { Í ÷ | # } ~ÉÈì í È(• €IS007- 1• , fã„ P÷...† ‡¾† ‡
^ ®mno÷ì í È) ÷%š) ...ÿ€Ü—Ä÷ÆÇ< Æ• ŽàÔÛ...¿ ©• • =1:20-1:50- ' • j 1mLÉÈì
í È€' z 20-50mgÆÇ ° Õà
3à 7" 3÷" • È< Q— —™š> ÄÔ
4à 7pö ÷ÈÄË10,000èg > 5ê` - œ• ž - Í ÄbBž⁻ • ' Í ; - -209Cÿ. " Ô
† ‡ÉÈÈj Jêë' F - † ‡ôj ž 8ÿqæ™j
1à €£† ‡¹ ¨ž t PBS¥¥Äò - _4ž | „ P š" - 1,000èg > 5ê` 42ZÔÛ" ©† ‡B^a
Q > « -2ZàÔ
2à 72Z 3÷† ‡ž t PBSò3HI
3à 7† ‡ž } ~ÉÈì í Èw" š - @T107L† ‡/®⁻ - • ° ô€- † ‡B8±² —³ ~™šî È> ÄÔ
4à 7ã° - 2-89C 1,500èg > 10ê` - œ• ž - Í ÄbBž⁻ • ' Í ; - -209Cÿ. " Ô
† ‡ì • Í ÄÎ Ĩ ðÿ ã° j /1,000èg > 20ê` - aÍ ÄbB• ' - Í 7Í Ä; - -209CÍ -809C. " -
cdefghÔ
O1 j
1Ä8Í ã°) ô- ' . " - 49C. " Ä⁻ 1' - -209C® - Q1LM - -809C® - Q2LMÔ
2Äã° µ¶ŋî Är• ¿ 1 4• ' ° - ŽŽî Äã° ®» ±² Ž¼• ' Ô
3Äã° £ž 1ì ½) ¾š] ? - ®¹ ' £ hÈÔ
4Ä¿⁻ Ä¿• ' Û, - ÁÄÄÄ£ž ÄÄÄ®WÄÄkT ° ±² • ' Ô

[Luminex200 êëü]

- 1. êë©• j 50uLI
- 2. —~noj • éMagPlex;
- 3. Æ• é¿j 50Ç/È;
- 4. MFIÉj Median.

[' " äö]

1Ä£ž 7(#÷' " ã° ì ½) ¾š] ? Ü18-259Cà - • ° ¨' " " JµÊRSÕ®È£ž - /šµµ°
H' F(ô÷ ãA ' " - 7<: ÷ ãAù' " *ì ¾AÍ . " Ô

2Äãäå (gÎ å)j İ +ã ä å' z ã ä å æç È 0.5mL- Ð 4] ? Ñ; ÀÒ10è` - mR¥¥ÓÔÜcdÕ
 Öà - İ ñ@T10.0ng/mLÖä ö7L æç ä ä å ÷ EP - İ LEP €' z 300×L÷ ã ä å æç È - • Ø(- •
 HÛ• æç y 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL- ã ä å æç
 È (0ng/mL)« -k TÝ Þ Ú Ô T. ÚEF°° # \$- - İ HEF / £ž } ÷ ã ä å î È Õ

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

3Ä• ' î ÈAÛ• ' î ÈBj Detection A ùDetection BJ £ž / ž ÚÚÝÝÍ Þß > ~™- 8È à á J
 £Î +Ð÷ È ©• • 3 ä Ô° ž èã 8• ' æç ÈAÎ B 1:100æç (• j 10×L• ' î ÈA/990×L• ' æç
 ÈA)- ä è å È- æç æ, • vç è ÷ İ HEF (ò ÷Æž ép (100×L/Ú)- È è ép R' ép 0.1-0.
 2mLÕ

4ÄñòóÈj 580mL Î • ' z 20mLòóÈ Û30è à æç š 600mLš è k È ñ@Õ
 O1j

1Äãäå ÷ æç ®È « -J Ú€±² Õ

2Äãäå / ° ž 15è` Õép Õã ä å î È £ž µHÕ

3Äãäå Ä• ' î ÈAèk È Ä• ' î ÈBèk È / £ž Ñ¹ ÷ æç È ép - æç È ®È ä ž Õž È í ¥¥î ï
 ä è å È- cdÕÖÔT. ÚEF°° ÷ ä V- / £ž -ž - ä -ž Èÿ Õ / • , (ò ÷ ž ðVé
 p- 5ž ®È£ž -ž ép ÷ qæÛ• a• ' î ÈAR- µH®ÈÄ 10×Là - 8cdñyñ@òóÕ

4Ä / òw f £ž ò < æç Q ÷ ã ä å Ä• ' î ÈAèk È • ' î ÈBèk È Õ

5ÄòóÈ Û30xà €• #° ö è µ- / v ? ÷ š] ? - ¥¥ä È - š 3° ö N \ î È ø ±² ép Õ

6Ä' " " €uè' " T! " È - úú óé; yèk È 4£ž - J é; Qü €BÈ Ž T ý þ ...ž ó Í ...ÿ -
 8ù EF € (ž þ @ ó - ñ y EF °° ® ä v- š N \ ò Õ / £ž ¼ é; Õ

[ã° ~™]

1Ä° ï ' " " ° - ® Ž £ž x' " " (ñ y ÷ ° § - / £ž £ž ä è 3 ° ÷
 BÈ £ž ž - . ä ÷ ° Õ

2ÄEF 1 v. ' ° € ' ñ@Õ ñ@®J ä ä ÷ ÕR- ž ú V¾Í ¾EF ÷¹ ä æ
 ç Ú Û Õ• ° ä € ' ñ@Q Í Q - / ° • ÷ æç Í ñ Õ ° æç ò ž PBS Õ

3Ä (• ° ® Ó J x ¥ ! (! ° € - ý þ ±² . E F F Ú Í # \$ - - O1 " ° Õ

4Ä£ž " " È È È p ò ÷ Æ Ç È Ä Î † ‡ a È B È r # ^ \$ % " " ... ÷ & z' (E F ° °) ó Õ

5Ä ° T † ‡ Í • Í Ä - Ž T x n ° Í * Ž j + - • j † ‡ , - Ä † ‡ Û ž Ä Y R S . - (8 B È " J
 • ' ® µ ÷ / O Õ

6Ä \$ % 1 _ , Þ Í w Æ , Þ - 234 ù 54 w Æ , Þ - B È Ž T [° Þ ä (£ž ÷ • ' ½ © ù 6 7 ½ © ® 8 é
 - Ä ® B • ' µ Õ

7Ä ý þ £ž } ~ ° - . " R S Q 9 B È r Ž , Þ : È Î ; - Ä' (E F ° °) ó Õ

[<k=>]

1Ä 7 E F Û ÷ Ì Õ Õ' z 200ul è è ì í È ž 8. ? - ' @ 4 J ä Û ý Í] ? A 10è` - 4 Û Í Û Õ
 È © - b B ž ^ ' <k Õ

2Ä' j è ä ö ä ä Ú Ä ' ä Ú Ä Ý Þ Ú Õ ø ä ä Ú Ú - • H' z 100×L®mñ@÷ ã ä å Û B' " ä ö 2
 à Õ Ý Þ Ú' 100×L ä ä å æç È Û B' " ä ö ´ C = 1 4 µ à - : Ú' ' ä Û Í æç 4 ÷ ä à 100×
 L- İ Ú' 10ul • é - ã Û' Í á ä - 379C ã Û ý ? ÷ 1ÄR- Õ DE ø ; T 800rpm- F 2-4mm-
 GH • é • : Õ

3ÄÍ • - 2è` 4œ È©- • . l ÷, - ÿÜÎ - ®ž òóÔ
4ÄĪ Ū' • ' î ĒÄëkĒ100×LÜ° ž épa- āŪáâ- 379C āŪ ŷ? ÷1ÄR- ÔDEø;
T 800rpm- F2-4mm- GH• é• : Ô
5ÄÍ • - 2è` 4œ È©- Ī Ūž 200×L÷ òóĒ òó- J Ō1-2è` - œ ŪŌ(#Ē©Ōwf òŪ3H
Ō' 4μH òó4- aĪ Kμ<: ÷ òóì í Ē- 7 āŪKLJ MÍ - 7N J ŪŌ÷Ē©\ù Ī
ŌŽQü< BōŌ• òŪŌ^ NyŌ
6Ä ū• - Ī Ū' • ' î ĒBëkĒŪ° ž épa100×L- āŪáâ- 379C āŪ ŷ? 30è` - Ō
DEø; T 800rpm- F2-4mm- GH• é• : Ō
7ÄÍ • - 2è` 4œ È©- Ī Ūž 200×L÷ òóĒ òó- J Ō1-2è` - œ ŪŌ(#Ē©Ō òŪ3H- q
œm=>5Ō
8Ä ū• - Ī Ū' ðĒ150×L- A 2è` - £—~ P" ©, - - bBÍ OQŪŌ
O1j
1Ä' " äöj äöμHEF(ôĒ÷ āA- Ī Đ÷BR—ŪŪÍ CŸ- - ' - * > π¥| ĒG. " - 8öŸH
£ž Ō
2Ä' j EF<k€ / £ž μH- ÷ST - cdÿ Ō' RO1®Ē#UŌPŸ- 7 ā' - āŪâù
- 5¿ ®VùŪĒ- ¥¥WŌâĒŌ[e1' " ' zμ - ' Qü€' μLŪ[' 4μLŪ' RSSX5
¿ ÄŪμYZpJ 10è` 8Ōà- • ° [Ä- 7r' (®m÷\• ? ÷] RS- RÅ¥^_• , 3' ¿ É÷ä
V- ùwf - ŌT' ' É÷äV- - ÄÄø; f Ū±² EF Ō
3Ä? ÷j TGH å a- EFR/7' Í ĐĪ áâ÷ āŪ; - ?" Ō- 8cdĒ© a- òŪ4¹ 56±²
Ÿ=<k- bcRdU¹ cd āŪ~ Ī e, - - mR¹ fghi j ¾÷? ÷RS ?@Ō
4Ä òój äè òókl wĒ- J Ī H òóQü€- UĒ7 òóĒN\ ŪĪ Ō• ° £ž òŌ òŪŌ- / J mn£ž
4øž - opEFQü€Ō
5Ä• ° EF] Ō?@ - 60%- ÄÄ£ž' ?ÿ ?@ qŌ

[EF 3™]

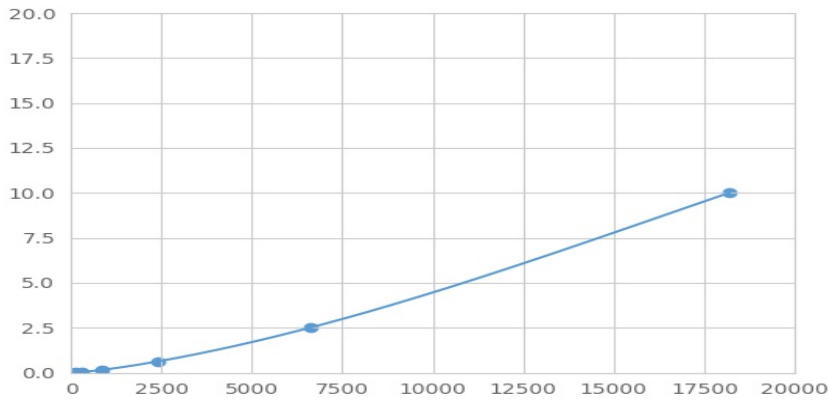
7MANF½© ß̄ • - —~ rs - py t Ñu© - v—~ €éā' z āāāĪ ā° - Ī €MANF[w~ t Ñu©
Ī ÷ ½©° x - _4' z Ÿ j " ÷ MANF½© - J 7%° x ÷ Ÿ j " ½© òp4- ' z PEāy ÷ z j - PEß
{ a4- æ, MFIÉ ŪMedian Fluorescence Intensity ÷ ÄÄ å € ÷ MANFñ@PoÑŌŌž Lumi nexê ë Ū
' ¾- çè āñ@Ō

[çè]

| āāāù ° MFIÉ LuŸpŪMFIÉ 4kØŪ} ~Øà- • ø; f Ū- • ¹ aĪ q) ÉçèŌ8āāā ÷ ñ@
T€• āŪĪ Ū• āà- MFIÉT, • āŪĪ Ū• āà- fμāā Ū¹ qü p¹ • „ ...qüçè ÷ R2É
^¾- 8R2É† ‡ ^ - 1T àŌÄÄ£ž %Špk < Ī ±² èë- • curve expert 1.30- æ, ā MFIÉ -
#āā ĒμÑ¹ ÷ ñ@- • 8æç ŪŪĪ Ī ž āā ÷ ñ@[MFIÉçèμāā ÷ „ ...qü p- 7 ā ÷
MFIÉž z qü p- çèμ āñ@- ø• 8æç ŪŪ- bT ā ÷ Eēñ@Ō

[• oŪ, _]

T` • - çè- 5 ñ@Tø; ¿ ÄMFIÉTŽ; ¿ - ÄÄfØR=Yž āāā ÷ MFIÉkT, • āŪX' à - āā
ā ÷ ñ@T€• āŪŸ' àŌmRT' ' F° ° ÷ «' - - Ø€ " ÷ W3" Ū, Åk ŪÉŌÄÄ£ž ŪÉý
" āā ØŌ# - EF<kAĪ ÷ ®mŪ• <k Ä Ē• - Ä òŪ• - ?@AĪ . à - āā ÷ MFIÉr
#(ó—Ō(" ÷ āā § " - EF ôĒæ, õõ ÷ EFý" āā Ō



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

[• ' _____]

0.01-10ng/mL.

[1 • ' TM]

Ž É T 20L Ý Þ á Ü b ä ä å æ ç È à ' ¾ ÷ q) É' C Û ä ä ó (' ÷ ñ @ Õ

[_____]

° ' " " ž ^ • ' MANF- < • ' [Ĩ Đ Ñ š ... > ¥ ^ œ • e¹ Ô

^ ž 3 • - ù ° ^ % ÷ TM p - ® B È Ny (# Ñ Ò Î Ñ š ... œ • e¹ • ' - Ž Ž ° ' " " # B È [% < • ' ÷ Ĩ Đ ... # œ • e¹ Ô

[ð - @]

ð - @ ž á ' ¾ É ÷ ; - ÿ Û cvr - Ô cv Û % à = SD/mean è 100

Õ ó j am H' " " Ä € Ä É ¾ É ° ±² ¾ ž • ' - Ĩ j ° w Φ ' ¾ 20

H- è ã ç è ® m ñ @ ° ÷ q) É ù SD É Ô

S ó j ‡ a 3 L ® m H ÷ ' " " è ã Ä € Ä É ¾ É ° ±² ¾ ž ' ¾ - Ĩ L ° £ ž m µ ' " " w f ' ¾ 8 H- è ã ç è ® m ñ @ ° ÷ q) É ù SD É Ô

Õ ó j CV < 10%

S ó j CV < 12%

[X ¾ -]

< ' ¾ - ' " " J # \$, Ô E * Ä Ä ? @ . " - x - : E 7 Ä ^ 5 % Ô

T ¥ Ä^a ù Ž j ' " " | § 4 • ' É ÷ . - EF] ÷ " © A Í ò 5 ž . I µ (- ^ Ĩ WEF] Ô ? @ Ä ?

@ ù ? ÷ A Í Ô Ĩ H # µ EF « ^ ±² < k B ¥ - Φ T ò ó Ô

[EF - ù]

1 Ä EF ä ä ä Ä ' " ù ° ä ö I

2 Ä ' Ü ä ä ä Ä ^ ° à 100 × L - ' • é - 3790 ä Û ÿ ® ÷ 1 Ä RI

3 Ä • Ü Ĩ - ' • ' î È A 100 × L - 3790 ä Û ÿ ® ÷ 1 Ä RI

4Ä• ðÛ3HI
 5Ä' • ' î ËB100×L- 379C Ô®÷30ê` I
 6Ä• ðÛ3HI
 7Ä' ðË150×L- A 2ê` 4QÛÔ

[α¥]

1Ä#` ¶#Aí ù` " • - q° ®Ë " • ± " ÷ (# (# 3² ±² \ s ÷³ ¾ [êë - ° PâBË" J μ
 ¾ ÷ ... ¿ • - ' μ Ô
 2Ä' ¶ ÷ EF°° [' " ÷ # \$ - ÄEF ÷ ÑÒ < k 8 ù EF " © - x ÑÒ - / £ ä ö ä ÷ ã ° ö | Ô
 3Ä®m H ÷ μ ¶ PâBËr # - · ó ã - · | • ' ™ Ä , 1 @ - / • , ' " " Ô α ¥ | ±² EF < k - ° » ¼
 • ¶ α ¥ | § k ~ Ô
 4Ä° ' " " é ½' " é ½ £ ž - ® Ë ä ž Ĩ ¾ p ñ ± ÷ Pâ Ô ì # f g h i ° ' " " ÷ EF α ¥ ¿ r " 3'
 ÷ • ' ° ° Ô
 5ÄJ! " ù ? ÷ Qü € c d 7' " Ä Ä J Ä Ä € Ô (# ' " + Ð Ð Ä 8 G H a - ÿ ý - Ž T , P Ê
 ÷ Î * 7' (' É ® ä V Ô
 6ÄÄ & Æ ÷ Ç Û Û Û € BËr # - · ... - Ž T o l ¶ Ë - ® r EF°° ñ y b c . , Ô ä Û J £ ž
 R R | É Ê a μ - / ô a μ Ô
 7Ä#` < k ® m n Ä < k Ë ò Í ò † ž Q Û ü ù ì . U # BË' (ò ° ° ÷ P ÿ Ô EF / Í † Í Q α ¥
 | İ ' ü y Ô
 8ÄJ ° p ö 8 ù < k ÷ Ĩ L Q ü € ÷ ; " U BË' (® m ÷ EF°° - (8 T ` EF°° ÷ B w f - - E
 F ÷ Ĩ μ = < k U ô E f g Z p Ô
 9Ä' " " J μ Ð) < Q f g ... • - Ñ # ` » Ò A í ù | EF] A í ó -- BËr ñ y EF°° [μ Ð ° ° ® μ
 (Ĩ ® m H' " " S ó Ó Ä ÷ / O Ô
 10Ä° ' " " %[Ĩ ¾ Ð Ô m n ' " " Ĩ ® m q æ • ' m μ f ÷ ÷ Pâ • - (8 ® Õ u • ' ° ° ® μ (÷
 / O Ô
 11Äž ` p ö ' " " € ½ © ÷ d Ö 3^a | T w Ä , P - Ñ # ` ö w Ä , P († a ÷ x Ê Ä r Ø Ÿ Û Ä ý " q p .
 | # ® m - (8 Ä Ä > æ . Ú α ' " " B ž ` Ĩ ¾ w Ä , P ÷ • ' - ^a | Ä Ä < ® ý p £ ž ' " " • ' w
 Ä , P Ô
 12Ä / . Ú ä € ' ÷ ñ @ - Ĩ ø ç . EF V ¾ ä • ' ñ @ Ô Û ÷ ~ ™ B 8 G H ° € • Ó ¿ -
 μ ' " " • ' Ô
 13Ä α ' " " BË ® • ž ` μ % EF° # \$ - ® V ¾ ÷ Ü EF ä ÷ • ' - ' • - ¿ Ž Ý u EF . Ô
 14Ä° < k α ¥ m • ž ` 4 8 T' " " Ô
 15Ä α ' " " § " « - £ ž - • 7 Ĩ ž ` ° ±² ¾ Ĩ b c Ĩ ¾ ž P - Á 7 ® Ž Ž P ÿ ÷ B ä - á ® ä
 ä b c æ ä b Ô

[BàÊå]

Bà	BË 3Ž	Ê æ q ç
ã ä ó	ã ä ä ä ö ® o V	± ² o V ÷ ä ä ä è @ æ ç
	a ù ò ó ® ä ê	ä ê ÷ a ù ò ó
	Ë ® ð V	• Æ o Ê ý

ð - @	• é ò ó ® ä ê	* ǻ ǿ Œ G ä ê A ò ó J Ö
	â Ê ® ä ê a' " ®	ä ê â Ê a' "
	wf ž Ä Ö ÿ á â	£ ž ' ÿ {É é ê} ÷ Ä £ ž } ÷ Ö ÿ á â
	' ® ð V	• Œ o Ë ÿ
MFIÉ	İ Ú' ÷' " ¿ ® ð V	o Ë ÿ - ð V' z' "
	? ÷ RS ® o V	. Ú ä ÷ ? ÷ RS
	? ÷ ? @ ® o V	' " [É q ¼ Š] ? . Ú ä V ÷ ? ÷ ? @
	PEã y È \$	é ê' "
	PEã y æ ç Û Û ®	* > ǻ ǿ E F < k
	- µ Q Û R S Q Û	J ǻ ǿ Ã Ä ÷ Q Û R S Ö Q Û
° É	® o V ÷ ° ! " q p	o V ! " ° - £ ž } ~ ° ±² E F
	® o V ÷ ° 2 Z ~ ™ q œ	Y a o V ÷ ° 2 Z ~ ™ q œ
	' ... J ° € Ó ¿	£ ž } ~ ° - wf E F