

£¤¥¦ §¨ ŸŠ ©ª Ÿ« ¬ – ®¯ !

° ±²

[³ ´ μš]

¶Ħ• Ž• š, ¹ ¸– — ~ ° » < ° • ž ¼½¾¾¼½¿ ¾ÀÁÂÃ¿ ¾ƒ„ ÅÄÅ¾ƒ„ ÆÇÈ ½ÉÊËË Ì Í > , Å
 ¥Ħ CLIC1Ħ » Ð

[Ę• Ž...Ŋ]

Ę• òó	ô»	Ę• òó	ô»
96õö×ø%ùú	1	96õöûü	4
ÝÞß	2	ÝÞßà á Å	1â 20mL
• ã	1	ä å æ ç Å	1â 20mL
Š< è ÅA	1â 120éL	Š< à á ÅA	1â 12mL
Š< è ÅB×PE-SAU	1â 120éL	Š< à á ÅB	1â 12mL
ê Å	1â 10mL	ë ì í Å × 30â Ü	1â 20mL
ŸŠ j ĉ	1		

[î ï ð ñ ò ó Ę•]

1¾LumineX MAGPIX®LumineX 1000®LumineX

2000®É Bio-Rad®, Bio-Plax®ä å ö × ÷ ø ù Ÿš ú û ü³ ü, ý þ ÿ Ħ Š Þ Û

2¾" ‡ É ‡' » Å ù ó

3¾à á ß ñ EP .

4¾ É •

5¾•

6¾ ì Å ñ Ŋ ù

7¾0.01mol / L × É 1â Ü æ ç (PBS) ©pH=7.0-7.2

8¾ ù

9¾ Ÿ Ö ù

[Ę• Ž ñ ó ´]

1¾ ñĚ• Žœ! Ě• " #Ě• \$Ý%È! &' Đ() * ©+, Ě• Ž- (. / OÝƳB¾Š< èÁA
¾Š< èÁB1 ó%ÖÖ' « -2020È 3Ě• (4« 420' ðšĐ
2¾ Ýš - ñĚ• Žœ53Ě• 6î # 7Ě• \$Ý%! &ñ89' Đ
) * œ
Ě• Ž... Ý: ; <=©#>?î @; ä AÝŠBÝš - ñ53Ě• Ž ÷øCDA>? - 1EF...Ýš GHĐI
BJ ´ KL1Ž• ÈñÝ%MP©' N´ ...! ÄäOP' QR° ñĐ

[ÝŋñSTU' _]

ÄÄÄ¿ œª VWXñÄÁYðÄ¿ ñZ~ [!ª V
1Ú\™» ÄÁ] ©C³ ^PBS×0.01mol/L© pH=7.0-7.2ÚÎ ½ì _¼Ä©Ä¿ ú` ÓaĐ
2ÚOÄÁbc.] ©" Äñ d 4CeÈñf ghÄÄæçÄ(i j IS007©µkl mÝ^ %ñnf,, ° op
qª VWXñæçÄ)ñrs" NùÎ x' • ñÄÄt uvwÚĐ×N» ¥xy=1:20-1:50©z vœ1mLÄÄæ
çÄÎ { d20-50mgÄÄ ŋĐÚ
3ÚO| , ñ} ~Ä• J€• , f,, ...½Đ
4ÚOYðýñÄ¿ Ä10,000âg —5ä† ©‡ ^ %©È ½Š; š « Š< É 4« -2020< ' Đ
f,, ÄÄÄœCä äĚ? Ěú©f,, î • š1< Z~ , fœ
1ÚŽ• f,, µ• š ^PBS' ' ½ì ©' - š" ^ % " • ©« 1,000âg —5ä† - +TĐ×} • f,, ; †
J — —+TÚĐ
2ÚO+T, ñf,, š ^PBSì 3AB
3ÚOf,, šghÄÄæçÄa} ,, ~ 9M107Ef,, /™š ©v> î u©f,, ; 1œ• €• ž, f,, èÄ...½Đ
4ÚOÝŋ « 2-820 1,500âg —10ä† ©‡ ^ %©È ½Š; š « Š< É 4« -2020< ' Đ
f,, ÆÇÈ ½É È È > , Ýŋœ(1,000âg —20ä† ©\ È ½Š; Š< ©É OÈ ½4« -2020É -8020' ©
Ý ; Ç£æĐ
) * œ
1¾1 ÈÝŋ" î ~ ' ©420' • « 1¥©-2020ª €J 1EF ©-8020ª €J 2EF Đ
2¾Ýŋ| šè¼[" ©ª - Š< <> ©" wè¼Ýŋª ñœ• w- Š< Đ
3¾ÝŋÝšúµæ®" ~ ,, ° 8©ª µ{ üÝĚæÄĐ
4¾±«²» Š< ŌI ©³ ´ µŋÝš¼½.ª Q¼¿ , M ŋœ• Š< Đ

[Luminex200 ä å ö]

- 1. ä å ¥x œ50uLB
- 2. ' ' WXœ• ä MagPl ex;
- 3. 1 • ä » œ50° /» ;
- 4. MFI ¼œMedi an.

[Ě• ĐÖ]

1¾ÝšúO! ñĚ• Ýŋæ®" ~ ,, ° 8×18-2520Ú©v> • Ě• ŽC±½KL...ª ¾Ýš©(£\ | ŋ
AĚ?! î ñ Ý: Ě• ©ýO53ñ Ý: óĚ• #¿° : Ä' Đ
2¾ÝƳB(£ÁB)œÄ\$ÝƳB{ dÝƳBà áÄ.5mL©Äý - ° 8Ä4² Ä10ä† ©VK' ' ÆÇ×Ý È
É Ú©È è 9M10.0ng/mLĐĐĐ7E à áÝƳBñEP ©ÄEEP Î { d300ÈLñÝƳBà áÄ©vÈ! &k
Aİ y à á c 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL©ÝƳBà á
Ä(0ng/mL)— —, MØ%ÖĐM' Í >? <> • ©ÄA>?(ÝšgñÝƳBèÄĐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CLIC1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¼Š< èÁÁóŠ< èÁBoeDetection A óDetection BCŸšú((šĪ Ī Đ< ÉÑÒ —, f©1ŸÓÔC
 • É\$ĀñĀŸ^ x, ŌĐ-šúäÖ1Š< àáÁÁÉB 1:100à á (vœ10ÉLŠ< èÁÁ/990ÉLŠ< à á
 ÁA)©x äØĀ©à áúÛI ³ ` ÚÛÿñĀA>?! î ñ¹ » ÜY(100ÉL/Ō)©>ŸÜYKµ ÜY0.1-0.
 2mLĐ

4¼èì í Āœ580mL É • { d20mLì í Āx30â Úà á,, 600mL,, P, Āè9Đ
) * œ

1¼ŸPβñà áª ¾- —CŌĪ œ• Đ

2¼ŸPβ(« -šú15ä† ...ÜYĐ• ŸPββ¾Ÿš±AĐ

3¼ŸPβ¾Š< èÁAP, Ā¾Š< èÁBP, Ā(ŸšĪ μñàáĀÜY©à áĀª ¾ØšĐš Āà' ' áâ
 x äØĀ©Ÿ ĒÉĐM' í >?«> ñP• (Ÿš' » ©ý P' » ĀùĐ(kl! î ñ» āPÜ
 Y©. »ª uŸš' » ÜYñZ~ xv \Š< èÁAK©±Aª u• «10ÉLÚ©1Ÿ äcè9âæĐ

4¼(ç aϕŸšè• à áJñŸPβ¾Š< èÁAP, Ā Š< èÁBP, ĀĐ

5¼ì í Āx30xŪĪ v « éâ | ©(` 8è,, ° 8©' ' ØĀ©,, , « éGèèĀì œ• ÜYĐ

6¼Ē• ŽĪ í äĒ• M Ā©î ĩ î Ü4cP, Ā- Ÿš©CÜ4JđĪ ; ¾" Mñò N» æÉ Nóô©
 1ó>?Ī! šōö÷ò9æ©äc>?«>ª P P©ø,, GèùâĐ(Ÿš, Ü4Đ

[ŸŸ, f]

1¼ŸúûβüĒ• ŽŸýpý©ª ü" Ÿš• Ē• Ž! äcñ Ÿ" öpý©(Ÿš Ÿšúxä , Ÿñ
 ; ¾Ÿš» ©³ x ñ ŸĐ

2¼>?úμ` ³ < ŸĪ <, è9Đ è9ª CŸP ñ ...K©šĭ P° É ° >?ñª Bâ
 áĪ ŌĐv> BĪ <, è9J ÉJ ©(ü Ÿp™ ñà áÉè Đ Ÿà áí šPBSD

3¼ ! Š Ÿª Ī C ; ϕ! ŸĒĪ ©÷øœ• ³ >??Ī É • ©ý) * ŸĐ

4¼Ÿš• ĀĀĀŸðñĀĀĀĴÉf,, ù\Ā; ¾[« • , Nñ d >?«> æĐ

5¼ ŸMf,, ĒÇÈ ½©" M• W ŸĀ " ©vœf,, ! " ¾f,, Ō» ¾S KL#©! 1; ¾ C
 Š<ª | ñ\$%Đ

6¼ &' ^ %ÉaĀ^ %© ' () ó*) aĀ^ %©; ¾" MUŸĪ B! ŸšñŠ< 1Ÿó+, 1Ÿª - Ü
 ©.ª ŪŠ< | Đ

7¼÷øŸšgh Ÿ©' KLJ. ; ¾[" ^ %/ĀÉO•. >?«> æĐ

[1, 23]

1¼O>?ŌñĀŌ...{ d200ulä åæç Āš1³ 4© 5- C ŸÖ ùÈ° 86 10ä† ©Ē- Ī ÁŌ...
 ĀŸ©Š; š«{ 1, Đ

2¼{ œä ÖðŸPŌ¾ < BŌ¾Ø%ŌĐòŸPŌ7Ō©kA{ d100ÉLª Vè9ñŸPβx7Ē• Pđ2
 ŪĐØ%Ō{ 100ÉLŸPβà áĀx7Ē• Pđ° 82ª - ± Ū©3Ō{ < BxÉà á- ñ BŪ100É
 L©ĀŌ{ 10ul• ä© ŸŌ{ ÈŪŪ©372C ŸŌ ù8è1• K© Ç9: ò4M800rpm© ; 2-4mm©
 <=• ā^ / Đ

3¼Ē• ©2ä† - ‡ ĀŸ©• ' >ñ! " < Ī Ā©ª šĪ í Đ

4¼ĀŌ{ Š< èÁAP, Ā100ÉLx-šúÜYŪ© ŸŌŪŪ©372C ŸŌ ù8è1• K© Ç9: ò4
 M800rpm© ; 2-4mm©<=• ā^ / Đ

5¼È• ©2ä† - ‡ Å¥©ÃÕš200ÈLñì í Àì í ©?É1-2ä†©‡ Õ...! Å¥Đaϕì Ö3A
Đª - ±Aì í - © \É@| 53ñì í æçÅ© ÖÖ@AC BÈ©OC CÕ...ñÅ¥ëí Á
ĐwJ ðt; ï Ç• ì ÖDEGcĐ

6¾ _• ©ÃÕ{ Š< èÅBP, Åx-šúÜYÚ100ÈL© ÝÖÜÜ©372C ÝÖ ù830ä†© Ç
9: ò4M800rpm© ; 2-4mm©<=• ā ^ / Đ

7¾È• ©2ä† - ‡ Å¥©ÃÕš200ÈLñì í Àì í ©?É1-2ä†©‡ Õ...! Å¥Đì Ö3A©Z
~ V235Đ

8¾ _• ©ÃÕ{ èÅ150ÈL© 6 2ä†©ÿ' ' F} • ! " ©Š; ÈDGÔĐ
) * œ

1¾È• ÞðœÞð±A>?! î uñ Ý: ©ÈÈñ; H' ÕÖÈ<< ©~ ©#7 ; ϕu@' ©1ð< A
ÝšĐ

2¾{ œ>?1, Î (Ýš±A• ñì J ©ÿ óôĐ{ K) *ª u KÉI > ©O B{ « ÝÖÖí
©. »ª LóÕ• ©' ' MÇØÃĐU; µÈ• { d± ©{ J ðÍ ° ±EÖUª - ±EÖ{ KLLN.
»• x±OPYC10ä†1...Ú©v> Q² ©O[ª VñR³ 8èSKL©H; j TU" ©, < » ¼ñP
P• óaϕ• ĐMV< ¼ñPP• ©µ¶ò4ϕÕœ• >?Đ

3¾8èœM<= B W©>?K(O{ ÈÃÉÜÜñ ÝÖ4«4Ž...©1Ý Å¥ W©ì Ö- µ. /œ•
< 21, ©XYKZOµÿ ÝÖ, «Á[! " ©VKµ\] ^_` ° ñ8èKL 89Đ

4¾ì í æxäì í abau©CÃAì í J ðÍ ©OuOì í ÅGèĪ ÁĐv> Ýšì Çì ÖD©(CcdÝš
- ì š«ef>?J ðÍ Đ

5¾v> >?° ...49 «60%©µ¶Ýš{ 4ùù 49 gĐ

[>? (f)]

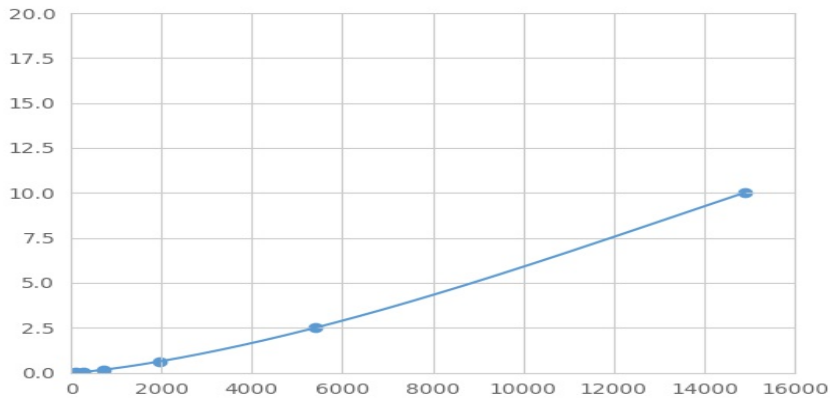
OCLIC1¹ ¥ Ù«••' ' hi ©Ycj ì k¥©ì ' ' Î äÖ{ dÝÞBÉÝ¶©ÈĪ CLIC1Um—«j ì k
¥Èñ¹ ¥«n©' - { d> , • ñCLIC1¹ ¥©CO «nñ> , •¹ ¥ì ò- ©{ dPEÝoñp ©PE
ÙqW- ©Ûì MFI¼×Median Fluorescence IntensityÚñ² • BĪ ñCLIC1è9FeĪ í ĐŠLuminexä
âö<° ©ÚÛ Bè9Đ

[ÚÛ]

r ÝÞBó ¶MFI¼A_Ø%ÕMFI¼- , ÈxstÈÚ©vò4ϕÕ©uµ\Ég" ¼ÚÛĐ1ÝÞBñè9
MvwÝ×ÉüÖwÝÚ©MFI¼MxwÝ×ÉüÖwÝÚ©y| ÝÞ xª Zðfµkz{ ZðÚÛñR2¼
E° ©1R2¼| } ~«1MÿÚĐµ¶Ýš• €Y, • Åœ• ää©vcurve expert 1.30©Ûì BMFI¼©
ÝÞ , ; ì µñè9©f1ääĪ ÔBÉšÝÞ, ñè9UMFI¼ÚÛ; ÝÞ ñz{ Zðf©O Bñ
MFI¼, dZðf©ÚÛ; Bè9©ì f1ääĪ Ô©ŠM Bñ>Ýè9Đ

[...XÔI]

MV†«ÚÛ©. è9Mì O»• MFI¼M" O» ©³ ´yÈK6SšÝÞBñMFI¼, MxwÝ×X†Ú©ÝÞ
Bñè9MvwÝ×Y†ÚĐVKMVÆ?«> ñ- ^• ©ÈĪ úµñQ(%ÔI • aüÔ¼Đµ¶ÝšüÔ¼÷
ŠÝÞ ÈĐ «>?1, : Àñª Vxv1, ¾ Å<Æ¾Ī Ö<Æ 89: Å#Ú©ÝÞ ñMFI¼[
! æ• Đ! úµñÝÞ ÈµŽ ©>? î uÛì ì èñ>?÷ŠÝÞ Đ



(€• , f „ ...† ‡ ^ %1)Š< Ą• Ž Ý Þ

[Š< _____]

0.01-10ng/mL.

[^a Š< •]

w¼M20E Ø%o ß x ŠÝ Þ ß à á Å Ú < ° ñ g" ¼{ 8l Ý Þ æ! ü μ ñ ë 9 Ð

[••]

¶ Ą• Ž š « Š< Ą Ą Ą Ą • Š< U Ê Ě Ĭ • , N' j T' " j μ Ð

« " , < Ą ó ¶ Ą• ñ • Y ©^a ; ¾ G c! Ĭ Ĭ Ě Ĭ • , N' " j μ Š< ©" w ¶ Ą• Ž ; ¾ U • Š< ñ Ê Ě , N' ' " j μ Ð

[ã ~ 9]

ã ~ 9 š ß < ° ¼ ñ O • – Ô C V h & Ð C V × % Ú = SD/mean â 100

—...ææ \ V – A Ą• Ž ü ¾ Ĭ ¾ ¼ ° ¼ ¶ Ą• ° » Š< © ã ~ ¶ Ą mTM < ° 20

A © ä Ö Ú Ů^a V ë 9 ¶ Ą ñ g" ¼ ó SD ¼ Ð

—L æ æ p \ 3 E^a V – A ñ Ą• Ž ä Ö ü ¾ Ĭ ¾ ¼ ° ¼ ¶ Ą• ° » < ° © ã Ě ¶ Ą Ÿ š V ± Ą• Ž a Ą <

° 8 A © ä Ö Ú Ů^a V ë 9 ¶ Ą ñ g" ¼ ó SD ¼ Ð

—...ææ CV < 10%

—L æ æ CV < 12%

[R° •]

• < ° © Ą• Ž C Ĭ ...š # μ ¶ 8 9' © > • / : O • « 5% Ð

M œ • Ĭ Ĭ " ü Ą• Ž • ž ú - Š< ¼ ñ " © © > ? ° ñ Ÿ : Å Ĭ . » ' > ± © Ĭ Ê Q > ? ° ... 8 9 ¾ 4

9 ó 8 ê : Æ Ð Ě A V ± > ? Ą E œ • 1 ; œ Ě ð M å æ Ð

[> ? ¥ ð]

1¾ > ? ú Ý Þ ß ¾ Ą• ó ¶ Þ ð B

2¾ { × Ý Þ ß Ě ¶ Ů 100 Ê L © { • ã © 372 C Ý Ö ù Ĭ ê 1 • K B

3¾ • Ĭ Á © { Š< è Å 100 Ê L © 372 C Ý Ö ù Ĭ ê 1 • K B

4¾ • ĩ Ö3AB
 5¾ { Š < è ĀB100ÊL©372C Ç | è 30ä † B
 6¾ • ĩ Ö3AB
 7¾ { è Ā150ÊL© 6 2ä † - GÔĐ

[_ |]

1¾ « Š : ĀóŠ < Ē g^{••} a ¾ü xi ©ú xñ! ! (a œ• èi ñ« ° Uä å©¶ I B; ¾ C ± ° ñN» < Ē - - Đ

2¾^a ®ñ > ? « > UE• ñ • ¾ > ? ñ ĩ í 1, 1ó > ? Ý ~ b ĩ í © (š Þ ð x ñ Ý ¶ ð ~ Đ

3¾^a V - Āñ V ± I B; ¾ [Ē - æ Ö © v œ Š < • ¾ ° ± 9 © (k I Ē • Ž ... ; Ç œ • > ? 1, ©^{2 3} ' •² ; Ç Ē, Ž Đ

4¾ ¶ Ē • Ž Ü µ Ē • Ü µ Ý š ©^a ¾ Ø š Ê ¶ Y ä © ñ I Þ Ð B \] ^ _ ¶ Ē • Ž ñ > ? ; . [| , ^a ñ Š < « > Đ

5¾ C ó 8 è J ð Í Ý OE• , 1 C ° » Í Đ! Ē • \$ Ā Ā ¼ 1 < = W ' > , ó ó © " M ^ % Ā ñ Ā O < ¼^a Þ Þ Đ

6¾ ½ ¾ ñ ç Ö Ö Ö Í ; ¾ [Ē - , N © w M e b \$ Ā ©^a [ü > ? « > ä c X Y " © Đ Ý Ö C Ý š K H f Ā Ā \ | © (ç ú ú \ | Đ

7¾ « 1, ^a c d ¾ 1, Ā å É ù ä þ š G Ô ö ð Ā # O ; ¾ ù å « > ñ I > Đ > ? ú (Ā f Æ G ; Ç ý Ç Ē ö ù Đ

8¾ C ¶ Y ð 1 ó 1, ñ Ā E J ð Í ñ O • O; ¾ ^a V ñ > ? « > ©! 1 M V ù > ? « > ñ; a Ç • © > ? ñ Ā ± 2 1, O í u \] P Y Đ

9¾ Ē • Ž C | È ú " • J \] N Š © É « • Ê : Ā ó r > ? ° : Ā æ • ©; ¾ [ä c > ? « > U | È « > ^a ± É^a V - Ā Ē • Ž - L æ Ē² ñ \$ % Đ

10¾ ¶ Ē • Ž U Ê ¶ È ĩ V W Ē • Ž É^a V Z ~ Š < V ± m ñ, ñ I Þ þ ü y ©! 1^a í _ Š < « > ^a ± ñ \$ % Đ

11¾ š « Y ð Ē • Ž Í 1 ¥ ñ Í († b M a Ā ^ % © É « ð a Ā ^ % ! p \ ñ ĩ ½ ¾ h Đ - Ñ ¾ ñ • Z f # r ^a V ©! 1³ ' ' ~ ' í • Ē • Ž; š « Ê ¶ ú ú a Ā ^ % ñ Š < © † b³ ' t^a ÷ ø Ý š Ē • Ž Š < a Ā ^ % Đ

12¾ (³ Ò B Í < , ñ è 9 © É ò Ú³ > ? P ° Þ Š < è 9 Ð Ó ñ, f; 1 < = ¶ Í Š, í » € | Ē • Ž Š < Đ

13¾ • Ē • Ž; ¾^a ™ š « ± > ? ¶ ý •^a P ° ñ Ó > ? Þ ñ Š < © z v © ± " Ō _ > ? # Đ

14¾ ¶ 1, ; V ™ š « 48 T Ē • Ž Đ

15¾ • Ē • Ž Ē š " Ý š © v O Ê š « - - ® - É X Y Ê ¶ š Ö ©³ ú ú O^a ü " w I > ñ x Ø þ ý © Û^a Ú Ū X Y ~ Ü ý X Đ

[x Ø Ä Ý]

x Ø	; ¾ ("	Ä Þ Z B
Ý Þ æ	Ý Þ Þ Þ ð ^a e P	œ • e P ñ Ý Þ Þ à 9 à á
	\ ó ĩ í ^a x ä	x ä ñ \ ó ĩ í
	Ā ^a ā P	Š, e Ā ù

ã ~ 9	• ã ì í ^a x ä	# ÿ ç u @ x ä 6 ì í ? É
	Ø Å ^a x ä \ Ç • ^a	x ä Ø Å \ Ç •
	a ç • š ¾ Ñ ù Ò Ù	ÿ š { ù u á â ñ ¾ ÿ š g ñ Ñ ù Ò Ù
	{ ^a ã P	Š, e Å ù
MF I ¼	Ã Õ { ñ Ç • » ^a ã P	e Å ù © ã P { d Ç •
	8 ê K L ^a e P	' í x ñ 8 ê K L
	8 ê 8 9 ^a e P	Ç • u g ⁻ „ ° 8 ý ' í P P ñ 8 ê 8 9
	PE Ý o, Ã	á â Ç •
	PE Ý o, à á Ì Ò ^a ù	# 7 ÿ ç > ? 1 ,
	€ G Ô K L G Ô	C ÿ ç µ ¶ ñ G Ô K L ... G Ô
¶ ¼	^a e P ñ ¶ Z f	e P ¶ © ÿ š g h ¶ œ • > ?
	^a e P ñ ¶ + T , f Z ~	S \ e P ñ ¶ + T , f Z ~
	< , N C ¶ Í Ĩ »	ÿ š g h ¶ © a ç > ?