

€ • , f „ ... † ≠ (JTB) ^ % Š < ©
 (• Ž • • Lumi nex' ' " " • -)
 — ~ ™ Š > œ
 • ~ ž Ÿ

i ₣ E ☰ ¥ | • ~ § .. ~ © a « ¬ „ !

- ® -

[° ± 2 ~]

³ Š < © ^ ~ μ ¶ E " • - . , % o . 1 ° » ¼ ½ » ¾ ½ ġ Å Å ¾ ½ Å Å Ä Å Ä Ç È É ¼ È È Í Í ¹ ™ Š A E
E Í JTB D , N

[Š < © Ø O]

Š < Ø Ø	Ø ,	Š < Ø Ø	Ø ,
96×ØÙÚ‡ Ü Ü	1	96×ØÝ P	4
ß à á	2	ß à á â á A E	1ä 20mL
• å	1	æç è é A E	1ä 20mL
^ % o ê A E A	1ä 120eL	^ % o â á A E A	1ä 12mL
^ % o ê A E B Ü P E - S A Ü	1ä 120eL	^ % o â á A E B	1ä 12mL
í A E	1ä 10mL	í í í A E Ü 30ä Ü	1ä 20mL
• ~ ž Ÿ	1		

[Ø Ñ Ø Ø Ø Ø Ø Š <]

1½ Lumi nex MAGPI Xo Š Lumi nex 100÷S Lumi nex
 200÷S È Bi o-Radö, Bi o-Pi exoæeç ø Üù úø û • ~ ü y ü ° þ , ý ñ ^ à Ü
 2½' È • , A E Ü Ø
 3½â á á Ø EP .
 4½ È "
 5½ •
 6½ ï A E Ø Ø
 7½ 0.01mol /L Ü È 1ä Ü è é (PBS) S pH=7.0-7.2
 8½ Ü
 9½ B Ø Ü

[Š < © Ø Ø Ø ±]

1½ ! " # óŠ< E> \$ Š< %&Š< ' B(É\$) * Ñ+, - Š. / Š< EO+123Bàá½^ %oê AE
 ½^ %oê AE B4Ó96×Ø* ©-205C§ È6Š< + 7©45C* Ò~ Ñ
 2½ • ~ OóŠ< E> 86Š< 9Ò&: Š< ' B(\$) ó; <* Ñ
 , - >
 Š< EO B=>?@§ &ABÒC>æ D• ~ E• ~ Oó86Š< EOuúFGDABO1HI Ò• ~ JKÑL
 áM±NO4E" ÉÓB(Pà§ * Q±Ò\$ ¿ æRS* TU. óÑ

[B³ óVWX*]

½ÀÁ³/» ..YZ[ó¿À\òÁ³/»] - ^ \$.. Y
 1Ü_—, ½À` §F° a PBSÙ0.01mol/L§ pH=7.0-7.2Ü† ¼† b» AE§ Á³/»Üc Õd Ñ
 2Ü3¿Àef¹ ` §%Áó g 7FhÉoi j k ÄÅèéÆ(l mIS007§² nòpB†‡óqÄÄ· fr
 s ..YZ[óèéÆ)ótu%Qù† Ü• 1 ó¿Àvwx y ÜÑùQ, Ez { =1:20-1:50S | x> 1mLÄÅè
 éÆ† } g 20-50mg¿À³ ÑÜ

3Ü3~/ ó• €Æ• M, f, ...†‡ ¼Ñ

4Ü3\ò óÁ³/»E10,000äg • 5æ^ §%oŠ< §É½/» > ~ ©^ %oÊ 7©-205C• * Ñ

ÄÄÄÅÆ> FæçŠBŽù§ÄÄÒ• ~ 4•] - „ ...>

1Ü• ' ÄÄ²' ~ a PBS" " ¼† §" O~ • †‡ —§ ©1,000äg • 5æ^ O. WÑù• ~ ÄÄ>™
 M • š> . WÜÑ

2Ü3. W/ óÄÄ~ a PBS† 3DE

3Ü3ÄÄ~ j k ÄÅèéÆd • †œ< P107HÄÄ/> • ž§xÝòw§ÄÄ> 4 i, f¢, ...†êÆ‡ ¼Ñ

4Ü3B³ ©2-85C 1,500äg • 10æ^ §%oŠ< §É½/» > ~ ©^ %oÊ 7©-205C• * Ñ

ÄÄÇÈÉ½ÈÈ1™šB³ > +1,000äg • 20æ^ §_É½/» > ^ %o§ È3É½7 ©-205CÈ-805C* §
 £¤¥ | § .. Ñ

, - >

1½4ÉB³ %Òœ#* §45C* 1 ©1©S-205C“, M1HI §-805C“, M2HI Ñ

2½B³ª « ê » ^ - - ®O^ %o- Ý§' yê» B³ .. ° i y ± ^ %oÑ

3½B³ • ~ ü² è² %³ †' ; § .. ² } þ• ž .. ÅÑ

4½μ©¶, ^ %oÖo§. , 1° • ~ » ¼» .. T » ¾¼P .. i ^ %oÑ

[Luminex200 æçø]

1. æç Ez > 50uLE

2. • • Z [> • å MagPlex;

3. ½• å „ > 50³/¿ ;

4. MFIÀ> Medi an.

[Š< àò]

1½• ~ ü3\$ óŠ< B³ è² %³ †' ; Ü18-255CÜ§xÝ' Š< EOF ®ÁNOÒ.. Ä• ~ §+i _ª 3
 DŠB\$Òó B= Š< §y386ó B=òŠ< &Ä· =Ä* Ñ

2½Bàá(SÅá)> AE' Bàá} gBàáâäÆ0.5mL§ C O' ; È7¶É10æ^ §YN" " ÈÈÙE¤Í
 I Ü§ Èí < P10.0ng/mLÑàò7HååBàáóEP §ÆHEP Ŧ } g 300† LóBàáâäÆ§xÍ \$) n
 DD{ âäf 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL§ Bàáâä
 AE(0ng/mL)š> ¼PÚ‡ × ÑP* ÑAB- Ý Ž§ÆDAB+ • ~ j óBàáêÆÑ

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

3½^ %₀ ÄEÄÖ ^ %₀ ÄEB> Detection A ÖDetection BF • ~ Ü+~ ÖÖÖ• ÈÖÖ • , ...§ 4• × ØF
 ' È' ÇóÄEEŠz / ÜÑ^a ~ üæÜ4 ^ %₀ ÄAÄB 1:100â ã (x > 10¹ L[^] %₀ ÄA/990¹ L[^] %₀ ÄA
 ÄA)§ ÜæÜÁŠâ äüÝo° cþB öÄDAB\$ðö½, à\ (100¹ L/x)§ Aáà\ N² à\ 0.1-0.
 2mLÑ

4½Í 1 Í ÄE> 580mL È " } g 20mL Í ÄEÜ30ä Üâ ã † 600mL† ã ¼ÄEí <Ñ

, ->

1½Bà á óâ ã " Äš> FØI i Ñ

2½Bà á + ©^a ~ ü15æ^ Öà\ Ñ' Bà á ã Ä• ~ ®DÑ

3½Bà á ½^ %₀ ÄEÄâ ¼ÄE½^ %₀ ÄEBâ ¼ÄE+ • ~ Í ² óâ ã Äà\ Šâ ã Ä" ÄÜ~ Ñ~ Ää" " å æ
 ÜæÜÁŠ E øI Í NP* ŅAB- YôàSŽ+ • ~ • , Šy à• , ÄUÑ+nO\$ðö, çSà
 \ § 1, " w• ~ • , à\ ó] - Üx _ ^ %₀ ÄEANS®D" w¹ ©10¹ LÜ§ 4E øèfí <éêÑ

4½+ èd | • ~ ì • ã MóBà á ½^ %₀ ÄEÄâ ¼ÄE ^ %₀ ÄEBâ ¼ÄEÑ

5½Í 1 ÄEÜ30xÜT x ~ í ç^a Š+c; ï t' ; Š" " ÜÁSt/ ~ í Jï êÅð i à\ Ñ

6½Š< ØI ñæŠ< P ÄSðöðà 7f â ¼ÄEO+ ~ ŠFà 7MöI >Â' Pöö Q, êÈ Q÷øS
 4ÖABÍ \$~ üúûö< èSèf AB- Y" àSSü†Jï ýéÑ+ • ~ μ à 7Ñ

[B³ , ...]

1½³ þýä Š< Ø³ Š" " • ~ ' Š< Ø\$èf ö ³-ù Š+• ~ • ~ üÛæ / ³ ö
 >Â• ~ , Š° Ü ö ³ Ñ

2½ABÜ² C° %₀ ³ Í %₀ Ší <Ñ í <'' F Bà ó ÖNS~ ö S· È · ABÓ® áâ
 áðÖÑxY átí %₀ Ší <M ÈM Š+ ³ — óâ ã Ëí Ñ ³ ââð~ PBSÑ

3½ \$^ ³ " ÐFž Y \$ ³ ŽÍ Šùú i ° ABBÑE ŽŠy, - ³ Ñ

4½• ~ — ÄÅÄE\ ðöç ÄÄ¾ÈÄÄy_Ä>Â^ © — šQó g AB- Y! êÑ

5½ ³ PÄÄÇÈ É ¼S' P' Z ³ Å" ' #\\$ Šx> ÄÄ%&½ÄÄÖ, ½V NO' Š\$4>Â F
 ^ %₀ " a ö() Ñ

6½ * " †‡Èd‡†‡Š +, - Õ. - d‡†‡Š>Â' PX³ Lá\$• ~ ö^ %₀ ¶Eö/ O¶E" 1 à
 Š» " Ü^ %₀ a Ñ

7½ùú• ~ j k ³ Š* NOM2>Â^ ' †‡3ÅÈ4Ž» AB- Y! êÑ

[5½67]

1½3ABØÓÄxØ} g 200ul æç èéÄ~ 4° 8§#9OF BØ ùÉ' ; : 10æ^ ŠŽOÓÅxØ
 ÄEŠE>~ ©} 5½ Ñ

2½} > æÜôBà x ½ %₀ á x ½Ü‡ x ÑôBà x 7x ŠnD} g 100¹ L[^] Yí <óBàáÙ; Š< àò2
 ÜÑÚ‡ x } 100¹ Lßàáâä ÄÜ; Š< àò- <6®O® Ü§6x } %₀ áÙÈâäOó áÜ100¹
 L§Äx } 10ul • å Š BØ} ÉYPS375C BØ û; ï 1¹ NS È=>ô 7P800rpm§ ?2-4mm§
 @A• å Š 3 Ñ

3½È• Š2æ^ O%₀ ÄEŠ• * BØ%&• ÖÅŠ" " ï Í Ñ

4½Äx } ^ %₀ ÄEÄâ ¼ÄE100¹ LÙ^a ~ üà\ Ü§ BØÝPS375C BØ û; ï 1¹ NS È=>ô 7
 P800rpm§ ?2-4mm§ @A• å Š 3 Ñ

5½É • § 2æ^ O‰ Æ£§Æx ~ 200† Ló† i Æ† i § Cí 1-2æ^ § %o ×Ø\$ Æ£Ñd | † Ø3D
 Ñ®O®D† i OS _ÉDª 86Ó† i èéÆ§ 3 BØDEF FÉ§3G F ×ØóÆEi ñ Å
 ÑyMôv>ñÉ• † ØHI J f Ñ
 6½ b• §Æx } ^ %oêÆBâ ¼ÆÙª ~ üà \ Ü100† LS BØÝP§375C BØ ù; 30æ^ § È
 => Ø7 P800rpm§ ?2-4mm§ @A• åŠ3Ñ
 7½É • § 2æ^ O‰ Æ£§Æx ~ 200† Ló† i Æ† i § Cí 1-2æ^ § %o ×Ø\$ Æ£Ñ† Ø3D§]
 – Y675Ñ
 8½ b• §Æx } i Æ150† LS : 2æ^ § • • • J • ~ %&§Œ> ÉHKÖÑ
 , - >
 1½Š< àò> àò®DAB\$ðwó B=§Él ó>L• ×ØÉ?• §œ#§&: ž Ý wC* § 4ò• D
 • ~ Ñ
 2½} > AB5¼† +• ~ ®DŽÓMN §E¤÷øÑ} N, - " w OÍ L™§3 á} © BØÙñ
 §1, " Põx' § " QÉÜÁÑX¥² Š<} g® §} MÔ† - ®HxX®O®Hx} NOOR1
 , 1 Ù®ST\ F10æ^ 4ØÜ§xÝU¶§3^ " YÓV° ; † WNO§L» YXY- - / %o, Åóà
 SŽöd | ŽÑPZ%ÅóàSŽ§¹° ô7| x i ABÑ
 3½; † > P@A á [§ABN+3} ÉÇÉÝPó BØ7©8ŒØ§4E¤ÆE [§i ØO² 12 i
 • 65¼§\] N^R² E¤ BØ, ©Å_%&§YN² ` abcd· ó; † NO ; <Ñ
 4½† i > Úæ† i ef dw§ FÆD† i MÔ† §Rw3† i ÆJ i ÓÅÑxÝ• ~ ñÉ† ØH§ +Fgh• ~
 Oð~ ©i j ABMÔ† Ñ
 5½x YAB` Ø8< ©60%§¹° • ~ } 8úý 8< k Ñ

[AB, ...]

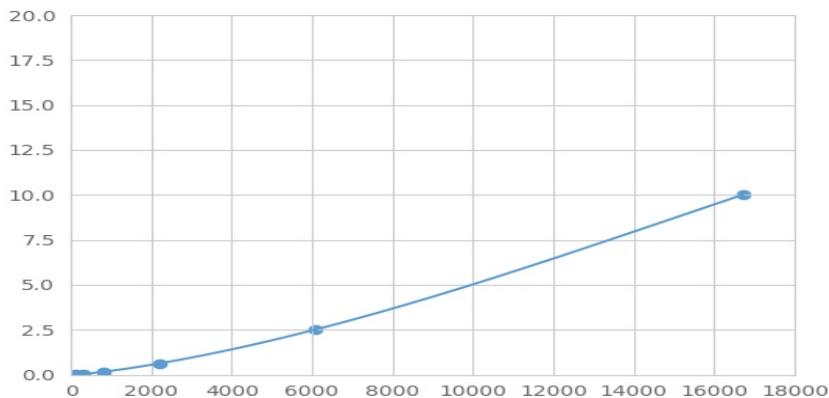
3JTBI E Ú©• Ž•• I m§\f ní o£§p••† æÚ} gBàáÊB³ § E† JTBIq> ©ní o£É
 ó¶E- r §" O} g™š#—ØJTBI E§F3! - r ó™š#—¶E† öO§} gPEBsót #§PEÛu[
 OS YOMFIÀÙMedian Fluorescence IntensityÜÓ¶¹ á† ØJTBI < J i í Í Ñ~ Luminexæç ø‰.
 §Pß áí <Ñ

[PB]

vBàáö ³ MFIÀE bÚ‡ x MFIÀO¼† Úw...† Ü§xô7| x §x² _Ék%ÀPßÑ4Bàáöí <
 PyzBÙÈ ÖzBÜ§MFIÀP{ zBÙÈ ÖzBÜ§ | ªBà Ù®] ôj ² n} ~] ôPßÓR2À
 I · §4R2À• €• ©1P ÜÑ¹° • ~ , f\¼ „ Ä i æç§xcurve expert 1.30§Y o áMFIÀ§
 Bà ...ª Í ² öí <§t 4âä ĐÖE È~ Bà s õí < XMFIA Pßª Bà ó} ~] ôj §3 áó
 MFIÀ‡g] ôj §Pßª áí <§ðt 4âä ĐÖ§ŒP áóAáí <Ñ

[^[Öo]

PZ‰©Pß§1 í < Pñ4, » MFIÀP' 4, §. , | † N9V~ BàáóMFIÀ¼P{ zBÙX§Ü§Bà
 áöí < PyzBÙY§ÜÑYNPZ§B- Yóš< Ž§i † ýFóT, œÖo» e ÖAÑ¹° • ~ ÖAÙ
 • Bà † Ñ ©AB5¼=Äö” YÙx 5¼ ½ Æž• ½† Øž• ; <=Ä' Ü§Bà óMFIÀ^
 \$ê• Ñ\$ýFóBà i ¢' §AB ðwÝoñi óABù• Bà Ñ



(€•, f„...†‡)^‰ Š<Œßà

[^‰]

0.01-10ng/mL.

[® ^‰']

yÀP20HÚ‡ áÙŒßàáâãÆÜ‰. ók%À} <Œßàê\$ ² óí <Ñ

[•Ž]

³ Š<Œ˜©^‰ JTBS• ^‰ XŒÍÍ " ŠQ" ŸX• - ¥² Ñ

©-/Ž• ŕ ³ I ~ ó' \§" >ÂJ f \$ ÍÍŒÍ " ŠQ• - ¥² ^‰ ŕ' y³ Š<Œ >ÂX! • ^‰ óŒÍ ŠQ • - ¥² Ñ

[çœ<]

çœ<~ á‰. Àó4•™ÖCVI) ÑCVÙ%Ü = SD/meanä 100

šÒê> _YšDŠ<Œ ½Í½ À·À ³ i . ^‰ řÆ> ³ qœ‰. 20

DŠæÚPß" Yí < ³ ók%ÀöSDÀÑ

šOê> r_3H" YšDóŠ<ŒæÚ ½Í½ À·À ³ i . %o. řÆH ³ • ~ Y®Š<Œd | %o. 8DŠæÚPß" Yí < ³ ók%ÀöSDÀÑ

šÒê> CV<10%

šOê> CV<12%

[U·Ž]

•‰. řŠ<ŒF ±Ò• &¹° ; <* řžŽ3 >3¹ ©5%Ñ

PÝ¹ œñ' # ř<Œ i üO^‰Àó- - řAB' ó¢£=Äð1, * B® řœETAB' Ò; <½8 <Ò; ī =ÄÑEÐ Y®AB¥I i 5¼> Ÿ | œPéêÑ

[ABSÖ]

1½ABÜBàá½Š< ŕ ³ àòE

2½} ÜBàáÈ ³ Ü100† L§ } • å§375C BØ û" ī 1¹ NE

3½• ÓÅ§ } ^‰ êÆA100† L§375C BØ û" ī 1¹ NE

4½• ̄ Ø3DE

5½} ^ %oê ÆB100† LS 375C E .. ̄ 30æ^ E

6½• ̄ Ø3DE

7½} i AE150† LS : 2æ^ OKÖÑ

[Ź Y]

1½ ©« =ÄÖ© Ź• k^ .. Å φl « ýΦÓ\$ \$, - i ī mó- · Xæç§³ Lá>Å F ® · óQ, Ź• ®- Ñ

2½®° ÓAB- ŸXŠ< ó Ź½AB óí ī 5½4ÖAB¢EœeÍ ī §+• àòÜ óB³ ò> Ñ

3½” YŠDÓY®Lá>Å^ | ± êÚ§x> ^ %o' ½²³ <§+noŠ< ØOž Ÿ i AB5½S ' µ¶ ” - ž Ÿ i ¼' Ñ

4½³ Š< Øà· Š< à· • ~ § .. ÅÜ~ E, \è« óLáÑä ` abc³ Š< ØóABž Ÿ¹ ^ ~ / ® ó ^ %o- ŸÑ

5½F ö; ̄ MôI E¤3Š< ° » F ½½I Ñ\$ Š< ' Ç Ç¾4@A [• ™š ÷ øS' P†‡ Å óÅ" 3 %oÅ" àSÑ

6½‡" Åó ÅØØxÍ >Å^ | ± šQSYPi f « ÅS" ^ AB- Ÿef\] - - Ñ BØF • ~ NL i ÅÄ_ a Š+ëýü_ a Ñ

7½ ©5½ " gh½5½Åé Èyér ~ KÖøôÆ' R >Å yé- ŸöL™ÑABü+ÇÄÈKž Ÿ yÉŠøuÑ

8½F ³ \ò4ö5½óÆHMôI ö4-R>Å " YóAB- Ÿ\$ \$ 4PZý AB- Ÿö>d | ŹSA BóÆ®65½Rðw` aT\ Ñ

9½Š< ØF a Èü%• M` aQ^ ŠE ©' l =ÄövAB' =Äê• Š>Å^ èfAB- ŸXa È- Ÿ" ® È .. YŠDŠ< ØšOeÍ ¶o() Ñ

10½³ Š< Ø! XE, Èî YZŠ< ØÈ" Y] - ^ %oY®póšóLá { Š\$ 4" l b^ %o- Ÿ" ® ó () Ñ

11½" ©\òŠ< ØI ¶Eó¤D, ™f Pd‡†‡\$E ©òd‡†‡\$r_óÑÁ½I Ö™Ó½ö-] j ' v " YŠ\$ 4" - * Ñ' Š< Ø>" ©E, þýd‡†‡ó^ %oŠ™f" , v" ùú• ~ Š< Ø^ %od‡†‡Ñ

12½+° Ô áI %ošóí <ŠE ôP° ABS. á ^ %oí <ÑÖ ó, ...> 4@A ³ I ^ ŠD, , a Š< Ø^ %o Ñ

13½' Š< Ø>Å" — ©® AB³ Ź" S. ó ÖAB áó^ %oŠ | xŠµ' xbaB' Ñ

14½³ 5½ž ŸY — ©48TŠ< ØÑ

15½' Š< Øj ¢¥| • ~ Šx3E~ ©a « - „ È\] E, ~ ØS. þý3" ' yL™öÙÙ ř Ü Ÿ\] - P \ Ñ

[ÚÚÅÅ]

ÚÚ	>Å, '	Åà] á
	ßàáàò" i S	i i Sóßàáâ<âã
ßà é	_ö† ī .. ûæ	Ûæó _ö† ī
	Æ" çS	^ ... i AEú

çœ<	• å ï ï .. Üæ	&ž Ÿ wCÜæ: ï ï Cí
	ÜÁ .. Üæ _Š< ..	ÜæÜÁ _Š<
	d • ~ ½Óú Ÿþ	• ~ } ûwāäj ó ½• ~ j óÓú Ÿþ
	} .. çS	^ ... i AEú
MFIÀ	Æx} óŠ<, .. çS	i AEúSçS} gŠ<
	; ï NO .. i S	* ÑÚ ó; ï NO
	; ï ; < .. i S	Š< wk³ t̄' ; ý * ÑàSó; î ; <
	PEßsšÅ	ãäŠ<
	PEßsšâãÐÖ ..	&: ž Ÿ AB5¼
³ Å	, ^a KÖNOKÖ	Fž Ÿ 1° óKÖNOÖKÖ
	.. i Só ³] j	i S ³ s • ~ j k ³ i AB
	.. i Só ³ . W „ ...] –	V_i Só ³ . W „ ...] –
	%š QF ³ Ŧ Ð,	• ~ j k ³ s d AB