

€ • , f „ ... † ‡ ^ % Š < DQCE1 (MHCDQb1) • Ž • • '
 (' ^ " " Lumi nex • — ~ ™ §)
 > œ • ž Ÿ ĩ
 € œ £ ¤ ¥

| § < " ©ª €œ« -œ- ®¯ ° ±!

[µ¶·œ]

„ • • ' 1 œ° » < ~ ™ § ¼ ½ Ž ¼ ĩ ¾ ĵ Æ ¾ Á Æ „ ... Æ Æ Æ Æ Æ Æ Ç Æ Æ Æ È È È ĵ È Ì Í † Î • ž Ç
 < ĩ MHCDQb1 Đ ½ Ñ

[••' Õ±]

••óô	Õ½	••óô	Õ½
96ÖxØÙÚÛÜ	1	96ÖxÝÞ	4
ßàá	2	ßàáâãÇ	1ä 20mL
' ä	1	æçèéÇ	1ä 20mL
• Ž è ÇA	1ä 120èL	• Ž â ã ÇA	1ä 12mL
• Ž è ÇBØPE-SAÜ	1ä 120èL	• Ž â ã ÇB	1ä 12mL
ì Ç	1ä 10mL	í î ï ÇØ30ä Ü	1ä 20mL
€œ£¤¥	1		

[õñòóôõ••]

- 1À Lumi nex MAGPIXö« Lumi nex 100÷« Lumi nex
- 200÷« È Bi o-Radö, Bi o-Pl exöæç øØùúøù €œüý üµþ,ÿ ñ• à Ü
- 2À • È " ½ Çûõ
- 3À â ã á ó EP .
- 4À È —
- 5À ' .
- 6À î Çó±û
- 7À 0.01mol /L Æ 1ä Ü è é (PBS)« pH=7.0-7.2
- 8À ü
- 9À ßx ü

[••' ó õ ¶]

1Ã ! " #ó••' ÿ\$ ••%&••' ß(Ê\$) * Ñ+, - «. /••' O+1 23Bà áÀ• ŽêÇA
À• ŽêÇB4õ%Öx* - -205C« Ì 6•• +7- 45C* òœÑ
2Ã œOó••' ÿ86•• 9ð&: ••' ß(\$) ó; <* Ñ
, - ÿ
••' Ò ß=>?@« &ABðC>æ DœEœOó86••' ùúFGDABO1HI ÒœJ KÑL
áM¶NO4' —Êóß(Pà«* Q¶Ò\$ „ æRS* TU¼óÑ

[ß, óVWX*]

„ ...ÃÄÿ-ÿ• Zó„ ...[òÃÁó\š] \$-ÿ
1Ü^> ½„ ..._« Fµ` PBSØ.01mol/L« pH=7.0-7.2ÜÏ ¿î a¾Ç« ÃÄübÔcÑ
2Ü3„ ...de _« %Ãó f 7FgÊóh i j ÅÈéÇ(kl IS007«· mnoßpÚóqÃÄ¼r s
t -ÿ• ZóèéÇ)óuv%QüÏ Ø" ó„ ...wfx y ÜÑØQ½< z { =1:20-1:50« | x ÿ 1mLÅÈ
éÇÏ } f 20-50mg„ ... , ÑÜ
3Ü3~/ó• €Ç• M, f„ ...† ‡ ¿ Ñ
4Ü3[ò óÃÄÇ10,000äg ™5æ^ « %Š< « Ê¿ œ>œ- • Ž È 7- -205C• * Ñ
ÃÄÅÆÇÿFæç• BŽü« ÃÄð• œ4• \š„ ...ÿ
1Ü•' ÃÄ•' œ` PBS" " ¿î « " Oœ• pÚ —« - 1,000äg ™5æ^ O. WÑØ• ~ ÃÄ>™
M ™š> . WÜÑ
2Ü3. W/óÃÄœ` PBSÏ 3DE
3Ü3ÃÄœi j ÅÈéÇc• †œ<P107HÃÄ/• ž « x ÿ ð f« ÃÄ>4 | , fœ„ ...† êÇ† ¿ Ñ
4Ü3ß, - 2-85C 1,500äg ™10æ^ « %Š< « Ê¿ œ>œ- • Ž È 7- -205C• * Ñ
ÃÄÈÉÊ¿ ÈÌ Í • ž ß, ÿ+1,000äg ™20æ^ « ^Ê¿ œ>• Ž « È 3Ê¿ 7- -205CÈ -805C* «
£¤¥%¦§Ñ
, - ÿ
1Ã 4Ê ß, %ðœ#* « 45C* - 1" « -205C-, M1HI « -805C-, M2HI Ñ
2Ã ß, ©ª ê¾] « - - O• Ž ®ÿ« -y ê¾ß, - - | y° • Ž Ñ
3Ã ß, œü• è±%² †³; « -· } þœŽŠÆÑ
4Ã ´ - µ½• Ž Òn« ¶• , 1 œ¾¿° -T¾Á» P , | • Ž Ñ

[Luminex200 æçø]

- 1. æç< z ÿ50uLE
- 2. " " • Zÿ' à MagPl ex;
- 3. ¼' à ½ÿ50½¾;
- 4. MFI¿ ÿMedi an.

[•• à ò]

1Ãœü3\$ ó•• ß, è±%² †³; Ø18-255CÜ« xÿ' ••' F³ ÀNOØ-Áœ« + | ^ ©, D• B\$ðó ß= •• « ÿ386ó ß=õ•• &Ã¼=Ã* Ñ
2ÃBà á (! Äá)ÿÄ' B à á } f B à á â ã Ç0.5mL« Æ O³; Ç7µÈ10æ^ « YN" " É È Ø £ ¤ È
Ì Ü« Ì í <P10.0ng/mLÑà ò7Hâ ã B à á óEP « ÅHEP Ï } f 300Í LóBà á â ã Ç« xÍ \$) m
DÍ { â ã e 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL« B à á â ã
Ç(0ng/mL)š> » PÜÚÖÑP* ÐAB®ÿ ^ « ÅDAB+œei óBà á êÇÑ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MHCDQb1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3A • Ž è ÇAõ • Ž è ÇBÿ Detection A õ Detection BF Ç œü + œÑÕÓ • È ÕÕ™ „ ...« 4 Ç Ö × F
 ' È' ÆóÇ< Šz / ØÑ®œüæÛ4 • Ž â ã ÇAÈB 1:100â ã (x Ý 10Í L • Ž è ÇA/990Í L • Ž â ã
 ÇA)« ÚæÛÃ« â ã ü Û n µ b Ý Þ ó Å DAB \$ ð ó ¼ ½ B [(100Í L/Ö)« A à B [N • B [0.1-0.
 2mLÑ

4A í î ï Çÿ 580mL È — } f 20mL î ï Ç Ø 30ä Ü â ã † 600mL † á » Ç í < Ñ
 , - Ý

1A B à á ó â ã - Á š > F × Í ; Ñ

2A B à á + - ®œü 15æ^ Ò B [Ñ' B à á â Á Ç œ³ DÑ

3A B à á Æ • Ž è ÇAá » Ç Æ • Ž è ÇBá » Ç + Ç œ † • ó â ã Ç B [« â ã Ç - Á Û œÑœ Ç â " " ä ä
 ÚæÛÃ« £ ¤ È Ì Ñ P * Ð A B ® Ý ó à S ^ + Ç œ " ½ « ý à " ½ Ç Û Ñ + m n \$ ð ó ½ æ S B
 [« 1 ½ - f Ç œ " ½ B [ó \ š Ø x ^ • Ž è Ç A N « ³ D - f - 10Í L Û « 4 £ ¤ ç e í < è é Ñ

4A + ê c % Ç œ è • â ã M ó B à á Æ • Ž è ÇAá » Ç • Ž è ÇBá » Ç Ñ

5A í î ï Ç Ø 30x Û Í x ® Ì Ç © « + b ; í † ³ ; « " " Û Æ « † / ® Ì J Í è Æ í ; B [Ñ

6A • • ' Í ð æ • • P Ç « ñ ð ð B 7 e á » Ç O Ç œ « F B 7 M ó Í > Á - P ð ð Q ½ é È Q ö ÷ «
 4 ð A B Í \$ æ ø ù ú ö < é « ç e A B ® Ý - à S « ù † J í ü è Ñ + Ç œ ° B 7 Ñ

[B „ ...]

1A ý p ä y • • ' „ « - ý - Ç œ ' • • ' \$ ç e ó „ - ø « + Ç œ Ç œ ü Ú æ / „ ó
 > Á Ç œ ½ « µ Ú ó „ Ñ

2A A B ü • b µ Ž „ Í Ž ž í < Ñ í < - F B à ó Ò N « œ ð S ¼ Í ¼ A B ó - á â
 ä ï Õ Ñ x Ý á Í Ž ž í < M È M « + ý „ > ó â ã È í Ñ „ â ã ð œ P B S Ñ

3A \$ • „ - Ð F £ ¤ ¥ \$ „ Ž Í « ù ú ; µ A B B Ð Ì ^ « ý , - „ Ñ

4A Ç œ - Æ Ç [ò ó „ ... Æ Á È Æ Ä ý ^ Ç > Á] - - ž Q ó f A B ® Ý é Ñ

5A „ P Æ Æ È È È ¿ « - P ' • „ Ä ! - " # « x Ý Æ Æ \$ % Ä Ä Õ ½ Ä V N O & « \$ 4 > Á F
 • Ž - © ó ' (Ñ

6A) " p Ú È c „ p Ú « * + , õ - , c „ p Ú « > Á - P X „ L á \$ Ç œ ó • Ž » < õ . / » < - O B
 « ° - Û • Ž © Ñ

7A ù ú Ç œ í j „ « * N O M 1 > Á] - p Ú 2 Æ È 3 ^ ° A B ® Ý é Ñ

[4» 56]

1A 3 A B x ó Å Ö Ö } f 200ul æ ç è é Ç œ 4 µ 7 « # 8 O F B x ù È ³ ; 9 10æ^ « Ž O Õ Ä Ö Ö
 Ç < « Æ > œ - } 4 » Ñ

2A } Ý æ Û ð B à Ö Ä Ž á Ö Ä Û Ü Ö Ñ ð B à Ö 7 Ö « m D } f 100Í L - Ý í < ó B à á Ø : • • à ð 2
 Û Ñ Û Ü Ö } 100Í L B à á á ã Ç Ø : • • à ð ² ; 5 - O ³ Ü « 6 Ö } Ž á Ö È á ã O ó á Û 100Í
 L « Å Ö } 10ul ' á « B x } È Ý Þ « 375 Ç B x ù ; í 1 N « È < = ð 7 P 800rpm « > 2-4mm «
 ? @ ' á Š 2 Ñ

3A È ' « 2æ^ O % Ç < « ' * A ó \$ % • Õ Ä « - œ í ï Ñ

4A Å Ö } • Ž è ÇAá » Ç 100Í L Ø ®œü B [Ü « B x Ý Þ « 375 Ç B x ù ; í 1 N « È < = ð 7
 P 800rpm « > 2-4mm « ? @ ' á Š 2 Ñ

- 5ÃÊ' « 2æ^ O% Ç< « ÅÖœ200Í Lóî ï Çî ï « BÌ 1-2æ^ « % ÖÖ\$ Ç< Ñc%î x3D Ñ- O³ Dî ï O« ^ÊC@86óî ï èéÇ« 3 B×CDF EÊ« 3F FÖÖóÇ< î ð Ä ÑyMów>ñÊ' î xGHJ eÑ
- 6Ã a' « ÅÖ} • ŽêÇBá» ÇØ®œüB[Ü100Í L« B×ÝP« 375C B× ù; 30æ^ « Ê <=ô7P800rpm« >2-4mm« ?@' åŠ2Ñ
- 7ÃÊ' « 2æ^ O% Ç< « ÅÖœ200Í Lóî ï Çî ï « BÌ 1-2æ^ « % ÖÖ\$ Ç< Ñî x3D« \ šY565Ñ
- 8Ã a' « ÅÖ} ï Ç150Í L« 9 2æ^ « Ç" " I • ~ \$%« Æ>ÊGJ ÖÑ , - Ÿ
- 1Ã•• àòÿàò³ DAB\$ðfó B=« Ì Í ó>K" ÖxÊ?• « œ# « &: £¤¥fC* « 4ò• D ÇœÑ
- 2Ã} ŸAB4»Ī + Çœ³ D^ óLM « £¤ö÷Ñ} N, - ñf NÌ L• « 3 á} - B×Øð « 1½-0öÖ' « " " PÊÛÃÑX¥• • • } f³ « } MóÍ ²³ HÖX- O³ HÖ} NOOQ1 ½ Ø³ RS[F10æ^ 4ÖÜ« xÝTµ« 3] ñYóUµ; í VNO« K° ¤WX« ñ/Ž½¿ óà S^ òc% ^ ÑPYŽ¿ óàS^ « , ¹ ó7%Ö ; ABÑ
- 3Ã; í ŸP?@ á Z« ABN+3} ÊÆËÝPó B×7- 7' Ò« 4£¤Ç< Z« î xO• 12 ; • 54» « [\N] R• £¤ B×„ - Ä^ \$%« YN• _` abc¼ó; í NO ; <Ñ
- 4Ãî ï ŸÚæî ï decf« FÁDî ï MóÍ « Rf3î ï ÇJî ÒÃÑxŸÇœñÊî xG« +FfgÇœ Oî œ- hi ABMóÍ Ñ
- 5ÃxŸAB³ Ò7< - 60%« , ¹ Çœ} 7úý 7< j Ñ

[AB+...]

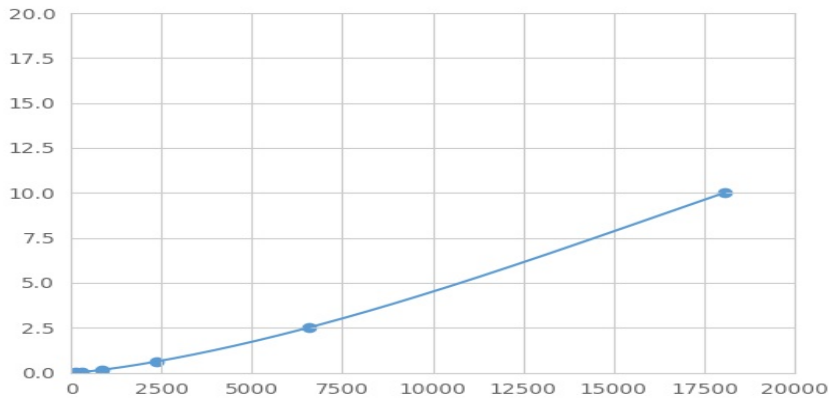
3MHCDQb1»< Û- ' ^ " " kl « [emtn< « o" " Ī æÛ} f Bà á Éß , « Ì Ī MHCDQb1Xp> - m tn< Êó»< ®Š« " O} f • ž" —óMHCDQb1»< « F3! ®Šó• ž" —»< î öO« } f PEßqór " « PEÛsZO« ÜnMFI¿ ØMedian Fluorescence IntensityÚóm áí óMHCDQb1í <I h t Í ÑœLu minexæçøŽ¼« ÝP áí <Ñ

[ÝP]

t Bà á ó , MFI¿ Da ÛÚÖMFI¿ O»Ī ØuvĪ Ü« xó7%Ö« w• ^Ī j %¿ ÝPÑ4Bà á óí < PxyBØËÿÖyBÜ« MFI¿ PzyBØËÿÖyBÜ« { ©Bà Ø- \óí • m| } \óÝPóR2¿ H¼« 4R2¿ ~• €- 1P ÛÑ, ¹ Çœ• , [» fÃ ; æç« xcurve expert 1.30« Ün á MFI¿ « Bà „ ©t• óí <« ...4âãĪ ŒÊœBàž óí <XMFI¿ ÝP©Bà ó| } \óí « 3 áó MFI¿ tf \óí « ÝP© áí <« Ī ...4âãĪ Œ« ÆP áóAàí <Ñ

[‡ZŒn]

PY^ - ÝP« 1 í <Pñ3½° MFI¿ P- 3½« ¶• { Ī N9VœBà á ó MFI¿ » PzyBØX%Ü« Bà á óí <PxyBØY%ÜÑYNPY• B®ŸóšŠ^ « Ī Ī ýšóT+< Œn° dÿŒ¿ Ñ, ¹ ÇœÿŒ¿ ù ÆBà Ī Ñ - AB4» =Ãó ñYØx4» Ä Ç• ŽÃî x• Ž ; <=Ã&Ü« Bà ó MFI¿] \$é• Ñ\$ýšóBà | š• « AB ðfÜññëóABùÆBà Ñ



(€• , f „ ... † ‡ ^ %Š < DQCE1)• Ž • • ' B à

[• Ž]

0.01-10ng/mL.

[- • Ž ']

y ĸ P20HÙÚ á ØEB à á â ã Ç Û Ž ¼ ó j % ĸ } ; Ĩ B à é \$ ÿ • ó í < Ñ

[• ^]

• • • ' œ - • Ž MHCDQb1 « • • Ž X Ĩ Í † ' ž Q " « W " • ¥ • Ñ
 - - / • Ž õ , H - ó ' [« - > Á J e \$ † Ĩ È † ' ž Q " • ¥ • • Ž « - y , • • ' > Á X ! • •
 Ž ó Ĩ Í ž Q " • ¥ • Ñ

[æ œ <]

æ œ < œ á Ž ¼ ĸ ó 3 • ~ Õ CVK) Ñ CV Ø % Û = SD / mean ã 100
 ™ Ò é Ÿ ^ Y ™ D • • ' Ÿ Ā Ĩ Ā ĸ ¼ ĸ , Ĩ ¼ ½ • Ž « Ā š , p > Ž ¼ 20
 D « æ Û Ÿ P - Y í < , ó j % ĸ ò SD ĸ Ñ
 ™ O é Ÿ s ^ 3 H - Y ™ D ó • • ' æ Û Ÿ Ā Ĩ Ā ĸ ¼ ĸ , Ĩ ¼ ½ Ž ¼ « Ā H , Ç œ Y ³ • • ' c % Ž
 ¼ 8 D « æ Û Ÿ P - Y í < , ó j % ĸ ò SD ĸ Ñ
 ™ Ò é Ÿ CV < 10%
 ™ O é Ÿ CV < 12%

[U ¼ ^]

• Ž ¼ « • • ' F ¶ Ò œ & , 1 ; < * « • ^ 2 = 3 - 5 Ñ
 P ž " ð - " Ÿ • • ' Ÿ ü O • Ž ĸ ó « - « A B ³ ó j Ç = Ā ð 1 ½ * A ³ « È Ĩ T A B ³ Ò ; < Ā 7
 < ò ; í = Ā Ñ Ĩ D Y ³ A B « H Ĩ 4 » > ž ¥ Ĩ P è é Ñ

[A B Š ó]

1 Ā A B ü B à á Ā • • ò , à ò E
 2 Ā } Ø B à á Ē , Ü 100 Ĩ L « } ' á « 375 C B x Ÿ Ĩ í 1 NE
 3 Ā ' Ò Ā « } • Ž ê Ç A 100 Ĩ L « 375 C B x Ÿ Ĩ í 1 NE

4Ä' î × 3DE
 5Ä} • Ž ê ÇB100Í L« 375C Ê" í 30æ^ E
 6Ä' î × 3DE
 7Ä} î Ç150Í L« 9 2æ^ OJ ÕÑ

[£¤]

1Ä -ª =Ãõ© • Ž jª ¬ÁÿSk«ýSó\$ \$ +¬ j î l ó-¼Xæç« , Lá>Á F³
 ¼óQ½• Ž®Ñ
 2Ä- ° óAB®ÿX••ó ^ ÅAB ó†Í 4» 4õABj Ææd†Í «+æ àòÚ óB, òšÑ
 3Ä¬Y™DóY³ Lá>Á] ¥±éÜ«xÿ•Ž' Å²³ <«+mn••' Ò£¤¥ j AB4» «´µ¶
 —´£¤¥| »• Ñ
 4Ä, ••' B•• B• Ææ«¬ÁÛæ| , [ç«óLáÑâ _`ab, ••' óAB£¤¹] ~/-
 ó• Ž®ÿÑ
 5ÄF õ; í MóÍ £¤3••° » F¼½Í Ñ\$ ••' Æ Æ¾4?@ Z " •žö÷«-PpÚ Æ
 óÄ! 3 Ž¿¬àSÑ
 6Ä¿" Åó Á××ÖÍ >Á] ¥± žQ«yPheª Å«¬] ÿAB®ÿçe[\«¬Ñ B×FÆæ
 NK hÄÄ^©«+êýü^©Ñ
 7Ä -4» ¬fgÄ4» ÅèËüèšæJ ÕøóÆ&R >Á üè®ÿóL•ÑABü+ÇÄÈJ £¤
 ¥ÿÉ•øûÑ
 8ÄF , [ò4õ4» óÅHMóÍ ó3¬R>Á ¬YóAB®ÿ«\$4PYý AB®ÿó>c% ^ «A
 BóÄ³ 54» Rõf_` S[Ñ
 9Ä••' F©Ëü% M_` Q«É -¹] =ÃõtAB³ =Ãé•«>Á] çeAB®ÿX©É®ÿ¬³
 È¬Y™D••' ™OéÍ µó' (Ñ
 10Ä, ••' ! XÍ , ÊÍ Y•••' È¬Y\š•ŽY³ oóžóLá ý{ «\$4¬Í a•Ž®ÿ¬³ ó
 ' (Ñ
 11Äæ- [ò••' Í » <ó¤Ð+™ePc„ pÚ«È -òc„ pÚ\$S^óÑÄÀkÒ~ ÓÄô¬\i &
 t ¬Y«\$4¶. " š*Ð' ••' >æ-Ì , ýpc„ pÚó•Ž«™e¶. w¬úúÆæ••' •Žc
 „ pÚÑ
 12Ä+µÓ áÍ Žžóí <«È õÝµABS¼ á•Ží <ÑÕ ó„ ...>4?@ , Í •žÐ½,
 ©••' •Ž Ñ
 13Ä' ••' >Á¬>æ-³ AB, ^ ¬S¼ó ÖAB áó•Ž«| x«´-xaAB&Ñ
 14Ä, 4» £¤Y >æ-48T••' Ñ
 15Ä' ••' | §©ª Ææ«x3|æ-®° ±É[\] , æØ«¶ ýp3¬ÿ-yL•óÛÛ «Û¬Û
 Ý[\šp [Ñ

[ÛÜÆß]

ÛÜ	>Á+-	Æà\á
Bà é	Bà á à ò - hS	j hSóBà á â < â ã
	^ õ î ï - Úæ	Úæó ^ õ î ï
	Ç¬æS	„ h Çû

æœ<	' â î ï ñ Úæ	&£¤¥¦ÇÚæ¸ î ï Ñ Ñ
	ÛÄ Ñ Úæ ^•• ñ	ÚæÛÄ ^••
	c%•œ Ä†û Ýƒ	ƒœ} ûfãäi ó Äƒœ i ó†û Ýƒ
	} ñæS	• „ h Çû
MFI¿	ÄÖ} ó•• ½ ñæS	h Çû«æS} f••
	; í NO ñhS	* ÐÚ ó; í NO
	; í ; < ñhS	•• fj ² t ³ ; ý* ÐàSó; í ; <
	PEßqž Å	ã ä••
	PEßqž âãĪ Ō ñÿ	&: £¤¥AB4»
	, ©J ŌNOJ Ō	F £¤¥ „ ¹ óJ ŌNOŌJ Ō
„¿	ñhSó „ \i	hS „ « ƒœi j „ i AB
	ñhSó „ . W „ ... \š	V^hSó „ . W „ ... \š
	Žž QF „ Ī Ð½	ƒœi j „ « c%AB