€•, ƒ„…ƒ„†‡ˆB8(BHLHB8)‰Š‹Œ•

(Ž, ••Luminex' ' " " •‒)

—˜™Š›œ

•˜žŸ

¡ ¢£¤¥¦•˜§¨˜©ª«¬‐!

®¯°

[±²³˜]

´‹Œ•µ˜¶·£"•‒¸¹Š¸º»¼½¾¼¿ ¾ÀÁÂ¿ ¾ÃÄÅÆÇ¾ÃÄÈÉÊ½ËÌ Í Î Ï ™šÇ £ÐBHLHB8€¹Ñ

[‹Œ•ÒÓ]

‹ŒÔÕ	Ö¹	‹ŒÔÕ	Ö¹
96×ØÙÚˆÛÜ	1	96×ØÝÞ	4
ßàá	2	ßàáâãÇ	1ä 20mL
Žå	1	æçèéÇ	1ä 20mL
‰ŠêÇA	1ä 120ëL	‰ŠâãÇA	1ä 12mL
‰ŠêÇBÙPE-SAÜ	1ä 120ëL	‰ŠâãÇB	1ä 12mL
ìÇ	1ä 10mL	í î ïÇÙ30äÜ	1ä 20mL
•˜žŸ	1		

[ðñòóôòõ‹Œ]

1¾Luminex MAGPIXö§ Luminex 100÷§ Luminex
200÷§ Ë Bio-Radö, Bio-Plexöæç øÙùúøû•˜üýü±þ¸ÿ   ñ‰   àÜ
2¾'   Ë   •¹   Çûõ
3¾âã   áóEP   .
4¾   Ë   "
5¾Ž
6¾   î ÇóÓû
7¾0.01mol/LÙË 1äÜ   èé   (PBS)§ pH=7.0-7.2
8¾„   û
9¾   ßØ   û

[‹Œ•ó   õ   ²]

1¾ ！" ó‹ Œ•› # ‹ Œ$%‹ Œ&ß' Ê#( ) Ñ* +, §- . ‹ Œ• / *Ο12ßàá¾‰ŠêÇΑ ¾‰ŠêÇΒ3õ96×Ø) ©-204C§Ì 5‹ Œ* 6©44C) ò˜ Ñ

2¾ •˜ / ó‹ Œ•› 75‹ Œ8ð%9‹ Œ&ß' #(ó: ;) Ñ

+, ›

‹ Œ• Ò ß< = >? §%@AðB=æ C•˜ D•˜ / ó75‹ Œ• ùúEFC@A/1GHÒ•˜ I J ÑK áL²MN3•" Êó ß' Oà§) P²Ò# ÀæQR) ST¸óÑ

[ß´óUVW)]

ÀÁÂ¿› ¨XYZóÀÁ[òÂ¿ó\–] #¨X

1Ü^—¹ ÀÁ_§E±` PBSÙ0.01mol/L§ pH=7.0-7.2ÜĐ½î a¼Ç§Â¿übÕcÑ

2Ü2ÀÁde°_§$Âó f 6EgÊóh i j ÅÆèéÇ(kl IS007§³ mnoß‡ˆópÃÄ¸ qr s¨XYZóèéÇ)ótu$PûĐÙ•° óÀÁvwxyÜÑÙP¹ £z{ =1:20-1:50§ | x› 1mLÅÆè éÇĐ} f 20-50mgÀÁ ´ÑÜ

3Ü2~. ó•€Ç•L, f„…†‡½Ñ

4Ü2[ò óÂ¿Ç10,000äg •5æˆ §‰Š‹ §Ê½Œ=˜ ©‰ŠË6©-204C•) Ñ ÃÄÈÉÊ½ËÌ Í™šß´› * 1,000äg •20æˆ §^Ê½Œ=‰Š§Ë2Ê½6©-204CË-804C) § Ž••''" Ñ

+, ›

1¾3Êß´$õ") §44C) °©1•§-204C¨, L1GH§-804C¨, L2GHÑ

2¾ß´——ê¼] ˜™š/‰Š› œ§' yê¼ß´¨•žŸy ‰ŠÑ

3¾ß´•˜ ü³è¡$¢†£: §¨³} þ•¤" ÆÑ

4¾¥©¦¹ ‰ŠÖn§§¨©ª•˜ ¼½«¨S¼¿¬O ´žŸ‰ŠÑ

[Luminex200 æçø]

1.æç£z› 50uLD

2.••YZ› Žå MagPlex;

3.–Žå¹› 50®/†;

4.MFI¯› Median.

[‹Œàò]

1¾•˜ ü2# ó‹ Œ ß´è¡$¢†£: Ù18-254CÜ§xœ° ‹ Œ•E¯±MNÒ¨²•˜ §*¡ ^—´ C‹ A#ðó ß< ‹ Œ§ÿ275ó ß<õ‹ Œ%³ ¸<´) Ñ

2¾ßàá(' µá)› ¶&ßàá} f ßàââ ÃÇ0.5mL§· / £: ¸6¦¹ 10æˆ §XM° ° »¼ÙŽ•½ ¾Ü§Ì í ; O10.0ng/mLÑàò7GââßàáóEP §¶GEP Đ} f 300¿LóßàââÃÇ§xÀ#(m CÁ{ âãè10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL§SSàââ Ç(0ng/mL)ÂÃ¬OÚˆ×ÑO) Ä@A› œ , §¶C@A*•˜ ¡ óßàáêÇÑ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
BHLHB8	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¾‰ŠêÇÃõ‰ŠêÇΒ› Detection A õDetection BE•˜ ü*˜ ÅÆÇ•ËÈÉ •„…§3•ÊËE Ì Ë&· óÇ£Šz. Í Ñª˜ üæÎ 3‰ŠââÇAËB 1:100ââ (x› 10¿L‰ŠêÇA/990¿L‰Šââ ÇA)§Ï æĐÂ§ââüÑn±bÒÓ ó¶C@A#ðó-¹ Ô[(100¿L/×)§@ÕÔ[M³ Ô[0.1-0. 2mLÑ

4¾í î ï Ç› 580mL Ë " } ƒ 20mLî ï ÇÙ30ä Üâ ã † 600mL† Ö¬ Çí ; Ñ

+ , ›

1¾ßà á óâ ã ¨ ² ÂÃ E ØÐž Ÿ Ñ

2¾ßà á * ©ª ˜ ü15æˆ ÒÔ[Ñ° ßà á x² • ˜ ¯ CÑ

3¾ßà á ¾‰Šê ÇAÖ¬ Ç¾‰Šê ÇBÖ¬ Ç* • ˜ Î ³ óâ ã ÇÔ[§â ã Ç¨ ² Ð˜ Ñ˜ ÇØ° ° ÙÚ ï æÐÂ §Ž • ½¾ÑO) Ä@A› œóà R, * • ˜ • ¹ §ÿ à • ¹ ÇûÑ* mn#ðó¹ ÛRÔ [§O¹ ¨ w• ˜ • ¹ Ô[ó \ – Ùx ^‰Šê ÇAM§¯ C¨ w° ©10¿ LÜ§ 3Ž • Üeí ; ÝÞÑ

4¾* ßc' • ˜ à • â ã LóßàÁ ¾‰Šê ÇAÖ¬ Ç ‰Šê ÇBÖ¬ ÇÑ

5¾î ï ÇÙ30xÜÐx › á ç – §* b: â † £: §° ° ÐÂ §†. › á I ã êÆäž ŸÔ[Ñ

6¾‹ Œ• Ðå æ‹ ŒO Ç§æçðÔ6eÖ¬ Ç/ • ˜ §EÔ6LèÐ=² ' Oéê P¹ ÞË Pë ì § 3õ@AÐ#˜ í î ï ê; Þ§Üe@A› œ¨ àR§ð† I ã ñÝÑ* • ˜ ¶ Ô6Ñ

[ß´ „ …]

1¾´ òó x ô‹ Œ• ´ õ ö ÷ §¨ ô' • ˜ ° ‹ Œ• #Üeó ´ ø í ö ÷ §* • ˜ ù• ˜ üÏ æ ú û. ´ ó =² • ˜ ¹ §± üÏ ýó ´ Ñ

2¾@Aü³ b ± Š ´ Ðp Š š í ; Ñ ý í ; ¨ Eßà ó ÒM§˜ ç R ¸ Ì ¸ @Aó š á â ã ÁÖÑx œ áÐp Š š í ; L ËL §* ô ´ — ÿ óâ ã Ëí Ñ ´ â ã ð˜ PBSÑ

3¾ #‰ ´ ¨ €Ež Ÿ # ´ ¤ Ð§ù ú ž Ÿ ± @AAÄÌ , §ÿ + , ü ´ Ñ

4¾• ˜ ÅÆÇ[òó ÀÁÂ¿ ËÃÄý ^ Ç=²] © šPó ƒ @A› œ ÞÑ

5¾ ´ OÃÄ ÈÉÊ½§' O° Y ´ µ ' §x › ÃÄ ¾ÃÄ Ö¹ ¾U MN §# 3=² E ‰Š¨ – ó Ñ

6¾ ! ‡ˆ Ëc À ‡ˆ § " #$õ %$c À ‡ˆ § =² ' OW´ Ká # • ˜ ó ‰Š· £õ & ' · £¨ (Ô § « ¨ Û‰Š– Ñ

7¾ù ú • ˜ i j ´ §) MNL) =²] ' ‡ˆ * ÆË + , « @A› œ ÞÑ

[, ¬ - .]

1¾2@AØ ó ¶ × Ò} ƒ 200ul æç è é Ç˜ 3± / §" O/ E ßØ ûÊ £: 1 10æˆ §¤ / Æµ × Ò Ç£§ Œ=˜ ©} , ¬ Ñ

2¾} › æÎ ÔßàÁ ¾þŠ á x ¾Úˆ × ÑÔßàÁ ×7x §mC} ƒ 100¿ L¨ Xí ; óßà áÙ2‹ Œà ò 2 ÜÑÚ ˆ × } 100¿ Lßà áâ ã ÇÙ2‹ Œà ò ®3- š / ¯ Ü§5x } þŠ áÙ Ëâ ã / ó áÜ100¿ L§¶ × } 10ul Žå § ßØ} ÊÝÞ§374℃ ßØ û: â 1° M§ ¼45ô 6O800rpm§ 62-4mm§ 78Žå Š* Ñ

3¾Ê Ž §2æˆ / ‰ Ç£§Ž) 9ó • Æµ §¨ ˜ î ï Ñ

4¾¶ × } ‰Šê ÇAÖ¬ Ç100¿ LÙ ª ˜ üÔ[Ü§ ßØÝÞ§374℃ ßØ û: â 1° M§ ¼45ô 6 O800rpm§ 62-4mm§ 78Žå Š* Ñ

5¾Ê Ž §2æˆ / ‰ Ç£§¶ × ˜ 200¿ Ló î ï Çî ï §: ¾1-2æˆ §‰ × Ò# Ç£Ñc' î Ø3C Ñš / ¯ Cî ï / § ^Ë; – 75ó î ï è éÇ§2 ßØ; < E =Ê§2> üE × Òó Ç£ã å µ ÑyLè v =ñ ¼Ž î Ø? @I eÑ

6¾ a Ž §¶ × } ‰Šê ÇBÖ¬ ÇÙ ª ˜ üÔ[Ü100¿ L§ ßØÝÞ§374℃ ßØ û: 30æˆ § ¼ 45ô 6O800rpm§ 62-4mm§ 78Žå Š* Ñ

7¾Ê Ž §2æˆ / ‰ Ç£§¶ × ˜ 200¿ Ló î ï Çî ï §: ¾1-2æˆ §‰ × Ò# Ç£Ñî Ø3C§\ – X - . 5Ñ

8¾ a Ž §¶ × } ì Ç150¿ L§ „ 1 2æˆ §• • • A• B §Œ=Ê? CÖÑ

+‚›

1¾‹ Œàò› àò¯ C@A#õwó ß‹§Ì Í ó=D• ×ØÊ >• §″ " §%9žŸ wB) §3ò• C • ˜ Ñ

2¾} › @A, ¬Ð* • ˜ ¯ C, óEF   §Ž• ëì Ñ} M+, ¨ w G¾K™§2 á} © BØÍ å §O¹ ¨ Hõ×Ì §° ° I ¼ÐÂÑW• ³ ‹ Œ} f ¯ §} LèÐ®¯ G×Wš / ¯ G×} MNNJ O ¹ ° Ù¯ KL[E10æˆ 3ÒÜ§×œM¦ §2]   ¨ XóN±: âOMN§D« ŸPQ˜ ™. Š¹ ¯ óà R, õc' , ÑORŠ¯ óàR, §©ª ô6' ×žŸ@AÑ

3¾: â› O78 á S§@AM* 2}Ê· ËŸÞó BØ6©/ • Ò§3Ž• Ç£ S§î Ø/³ O1žŸ • -, ¬§TUMVQ³ Ž• BØ„ ©µW   §XM³ XYZ[＼¸ ó: âMN : ; Ñ

4¾î ï › Ï æî ï] ^cw§E¶Cî ï LèÐ§Qw2î ï ÇI ãÆµÑxœ• ˜ ñ¼î Ø?§* E_` • ˜ / ä˜ ©ab@ALèÐÑ

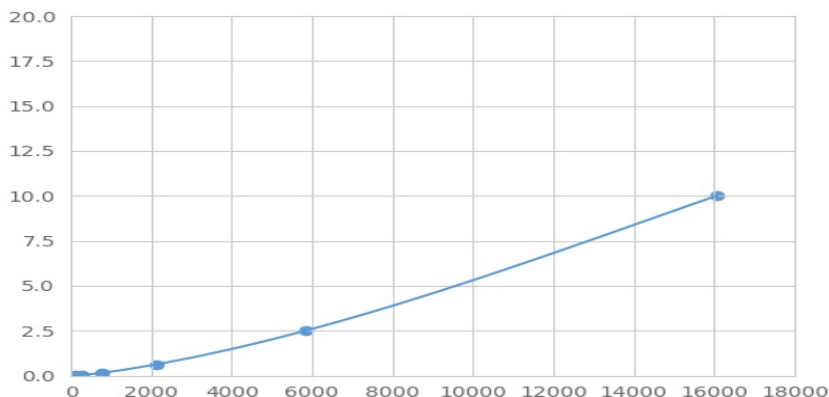5¾xœ@A£Ò/ ;   ©60%§©ª • ˜ } / ûý / ;   cÑ

[@A# …]

2BHLHB8· £ Û©Ž, • • de§[ef î g£§h• • Ðæî } f ßàáËß´ §Ì ÐBHLHB8Wi Ã©f î g£Êó· £› j §! / }f ™š   óBHLHB8· £§E2 › j ó™š   · £î ê/ §}f PEßkól §PEÛmS/ §ÑnMFI¯ ÙMedian Fluorescence IntensityÜó¦ °   áÐóBHLHB8í ; AaÎ ï Ñ˜ Lumin exæçøŠ¸ §ÒÓ áí ; Ñ

[ÒÓ]

nßàáõ ´MFI¯ <aÚˆ ×MFI¯ / ¬ÀÙopÀÜ§×ô6' ×§q³ ^Ì c$¯ ÒÓÑ3ßàáóí ; Or sßÙËôÖsßÜ§MFI¯ Ot sßÙËôÖsßÜ§u–ßà   Ùš ＼èb³ mvw＼èÒÓóR2¯ @¸ §3R2¯ xyz©1O ÜÑ©ª • ˜ { | [¬   } ´žŸæç§x curve expert 1.30§Ñn áMFI¯ § ßà   ~–Î ³ óí ; §• 3ãã ÁÖDË˜ ßašóí ; WMFI¯ ÒÓ–ßà   óvw＼èb§2 áó MFI¯ €f ＼èb§ÒÓ– áí ; §ä• 3ãã ÁÖ§ŒO áó@Õí ; Ñ

[• ZÖn]

OR, ©ÒÓ§O í ; Oñ +¹ «MFI¯ O' +¹ §§¨ uÀM8U˜ ßàáóMFI¯ ¬Ot sßÙXƒÜ§ßà áóí ; Or sßÙYƒÜÑXMOR‹ A› œóÂ„ , §ÀÐý¢óS#…Ön«] ôÖ¯ Ñ©ª • ˜ ôÖ¯ ù †ßà   ÀÑ ©@A, ¬‹ ´ ó¨ XÙx, ¬ù¾ Ç‡ˆ ¾î Ø‡ˆ : ; ‹ ´ Ü§ßà   óMFI¯] #Þ‰Ñ#ý¢óßà   ¡ ¢Šú§@AùõwÑnñàó@Aù†ßà   Ñ

(Œ• , ƒ„ …ƒ„ †‡ˆ B8)‰Š‹ Œ• ßà

[‰Š　　]

0.01-10ng/mL.

[Š　‰Š‹]

y‾O20GÚˆ　áÙŒßàáâãÇÜŠ¸óc$‾}3ÁßàÞ#ô³óí；Ñ

[　‰,]

´‹Œ•˜©‰ŠBHLHB8§•‰ŠWÌ Í Î ŒšP•ŸPŽ••³Ñ
　©•．‡ˆõ　´@'ó‹[§¨=²|e#　Î Ï ËÎ ŒšPŽ••³‰Š§'y´‹Œ•　=²W　•‰
Šól Í šP　Ž••³Ñ

[Û″；　]

Û″；˜　áŠ¸‾ó+‰'ÖCVd(ÑCVÙ%Ü=SD/meanä 100
"ÒÞ›^X"C‹Œ•ô　¾Ð¾‾¸‾´žŸ¸¹‰Š§¶"　´i•Š¸20
C§æÎ ÒÓ¨Xí；　´óc$‾õSD‾Ñ
"NÞ›r^3G¨X"Có‹Œ•æÎ ô　¾Ð¾‾¸‾´žŸ¸¹Š¸§¶G´•˜X‾‹Œ•c'Š
¸8C§æÎ ÒÓ¨Xí；　´óc$‾õSD‾Ñ
"ÒÞ›　CV<10%
"NÞ›　CV<12%

[T¸⁄]

•Š¸§‹Œ•E　²Ò−　%©ª：；）　§—，＊　52°©5%Ñ
O˜°¤å'　ô‹Œ•™šü/‰Š‾ó˜™§@A£ó…›<´ðO¹）9‾　§œÌ S@A£Ò：；¾/
；õ：â<´ÑÌ C　X‾@A•@žŸ，¬=˜žœOÝÞÑ

[@AŸè]

1¾@AüßàᾋŒõ　´àòD
2¾}　ÙßàáË　´Ü100¿L§}Žå§374C　ßØ　û â1°MD
3¾Ž　Æµ§}‰ŠêÇA100¿L§374C　ßØ　û â1°MD
4¾Ž　î Ø3CD
5¾}‰ŠêÇB100¿L§374C　¼ â30æˆD
6¾Ž　î Ø3CD
7¾}ì Ç150¿L§„　1 2æˆ/CÖÑ

[žŸ]

1¾ ©— <´õ¡ ‡ˆ　c¢¨²ô¢k£ý¢ó#　#　#¤žŸãeó¥¸Wæç§´Ká=²　E‾
¸óP¹‡ˆ¦§Ñ
2¾š¨ó@A›œW‹Œó　，¾@AùóÎ Ï，¬3õ@A…›"dÎ Ï§＊−　àòÏ ýóß´ò"Ñ
3¾¨X"CóX‾Ká=²]　ž©ÞÎ §x›‰Š‹¾ª«；§＊mn‹Œ•ÒžŸ žŸ@A，¬§¬-®
"°žŸ ¡¬ŠúÑ

4¾´‹ Œ• Ô¯‹ Œ   Ô¯•˜§¨²Ð˜Ì° [Ü£óKáÑ× XYZ[´‹ Œ• ó@AžŸ±] ~. š ó‰Š› œÑ

5¾E   õ: âLèÐŽ• 2‹ Œ²³E´µÐÑ# ‹ Œ&· ·¶378 S •™šëì §' O‡ˆ Æ óµ 2 Š¯¨àRÑ

6¾· ! ¸ó ¹ØØ×Ð=²] ž©   šP§yOa^—º§¨] ô@A› œÜeTU˜™Ñ ßØE•˜ MD h»¼^–§*ßýü^–Ñ

7¾ ©, ¬ù¨_`¾, ¬½ÝËñÝr˜CÖøè¾ Q =²   ñÝ› œóK™Ñ@Aü*¿ÃÀCžŸ ÿÁ‹øûÑ

8¾E ´[ò3õ, ¬ó¶GLèÐó+ Q=²   ¨Xó@A› œ§#3ORý @A› œó=c', §@ Aó¶¯-, ¬QõwXYL[Ñ

9¾‹ Œ• E–Âü$•LXYP‰§Ã ©µÄ<´õn@A£<´Þ‰§=²] Üe@A› œW–Â› œ¨¯ Ë¨X" C‹ Œ• " NÞÅ¦ó   Ñ

10¾´‹ Œ• WÌ° ÂÆXY‹ Œ• Ë¨X\–‰ŠX¯oóšóKá ô{§#3¨Ça‰Š› œ¨¯ ó Ñ

11¾˜©[ò‹ Œ• Ð· £ó•È#É^OcÀ‡ˆ§Ã ©òcÀ‡ˆ#r^óÊ±¾dË' Ì ¾é \b n ¨X§#3§¨•–) Ä°‹ Œ• =˜©Ì° òócÀ‡ˆó‰Š§É^§¨v¨ùú•˜‹ Œ• ‰Šc À‡ˆÑ

12¾* ±Í áÐpŠšóí; §ËùôÒ±@AR¸ á‰Ší; ÑÎ ó„…=378 ´Ðp‰š€¹, –‹ Œ• ‰Š Ñ

13¾°‹ Œ• =²¨—˜©¯ @A´õ , ¨R¸ó Ï@A áó‰Š§|x§¥' Ða@A Ñ

14¾´, ¬žŸX —˜©48T‹ Œ• Ñ

15¾°‹ Œ• ¡ ¢¥¦•˜§x2Ì˜©ª«¬- ËTUÌ°˜Ñ§§òó2¨ô' yK™óÒÓö÷§Ô¨Õ ÖTU–×÷TÑ

[ÒÓÆØ]

ÒÓ	=²#'	ÆÙ\Ú
SSà Þ	SSàáò¨aR	žŸaRóßàáÛ; âã
	^õî ï ¨Ï æ	Ï æó ^õî ï
	Ç¨ÛR	‰~ a Çû
Û″;	Žåî ï ¨Ï æ	%žŸ wBÏ æ1 î ï : ¾
	ÐÂ¨Ï æ ^‹ Œ¨ý	Ï æÐÂ ^‹ Œ
	c' Ü˜ ¾Óû ÝÞ	•˜} ûwÝÞi ó ¾•˜ i óÓû ÝÞ
	} ¨ÛR	‰~ a Çû

MFI ¯	¶ × } ó‹ Œ¹ ¨ÛR	a Çû§ÛR} f‹ Œ
	: âMN¨ aR	) ÄÏ ýó: âMN
	: â: ; ¨ aR	‹ Œwc ¢† £: ÿ) ÄàRó: â: ;
	PEßk š ½	ÝÞ‹ Œ
	PEßk š â ã ÁÖ¨ ô	%9ž Ÿ @A, ¬
	, – CÖMNCÖ	E ž Ÿ ©ª óCÖMNÒCÖ
´ -	¨ aRó ´ \ b	aR ´§• ˜ i j ´ ž Ÿ @A
	¨ aRó ´ - V „ ...\ –	U^aRó ´ - V „ ...\ –
	þ Š š PE ´Ð€¹	• ˜ i j ´§c' @A