

1¾ ! " # ó < Æ • > \$ < Æ % & < Æ ' ß (Ê \$) * Ñ + , - § . / < Æ • O + 1 2 3 B à á ¾ % Š ê Ç A
¾ % Š ê Ç B ð 6 × Ø * © -205C § Ì 6 < Æ + 7 © 45C * ò † Ñ
2¾ • † O ó < Æ • > 8 6 < Æ 9 ð & : < Æ ' ß (\$) ó ; < * Ñ
, - >
< Æ • Ò ß = > ? @ § & A B ð C > æ D • † E • † O ó 8 6 < Æ • ù ú F G D A B O 1 H I Ò • † J K Ñ L
á M² N O 4 • " Ê ó ß (P à § * Q² Ò \$ Å æ R S * T U , ó Ñ

[ß´óVWX*]

À Á Â ¿ > " Y Z [ó À Á \ ò Â ¿ ó] — ^ \$ " Y
1Ü _ ~ ¹ Á Á ` § F ± a P B S Û 0.01mol / L § pH = 7.0 - 7.2 Ü Ì ½ î b ¼ Ç § Á ¿ ü c Ö ð Ñ
2Ü 3 Á Á e f ° ` § % Á ó g 7 F h Ê ó i j k Á Æ è é Ç (l m I S 0 0 7 § ³ n o p ß † ^ ó q Á Á , r s
t " Y Z [ó è é Ç) ó u v % Ö ü Ì Ù • ° ó Á Á w x y z Ü Ñ Ù Q¹ £ { | = 1 : 20 - 1 : 50 § } y > 1mL Á Æ è
é Ç Ì ~ g 20 - 50mg Á Á ´ Ñ Ü
3Ü 3 • / ó € • Ç , M f , ... † ‡ ^ ½ Ñ
4Ü 3 \ ò ó Á ¿ Ç 10,000 ä g – 5æ % § Š < Æ § Ê ½ • > † © % Š Ê 7 © -205C Ž * Ñ
Á Á Á Æ Ç > F æ ç < B • ù § Á Á ð • † 4 Ž] — ... † >
1Ü ' ' Á Á ³ " † a P B S " " ½ î § • O † – ‡ ^ — ~ § © 1,000 ä g – 5æ % O . W Ñ Ü € ™ Á Á > š
M – > œ . W Ü Ñ
2Ü 3 . W / ó Á Á † a P B S Ì 3 D E
3Ü 3 Á Á † j k Á Æ è é Ç d € † • < P 107 H Á Á / ž ÿ § y ð x § Á Á > 4 j Ç f , £ ... † ‡ è Ç ^ ½ Ñ
4Ü 3 ß ´ © 2 - 85C 1,500 ä g – 10æ % § Š < Æ § Ê ½ • > † © % Š Ê 7 © -205C Ž * Ñ
Á Á Ê É Ê ½ È Ì Í ™ š ß ´ > + 1,000 ä g – 20æ % § _ Ê ½ • > % § § Ê 3 Ê ½ 7 © -205C È - 805C * §
¤ ¥ ¦ § " © Ñ
, - >
1¾ 4 Ê ß ´ % ð • # * § 45C * ° © 1ª § -205C " f M 1 H I § -805C " f M 2 H I Ñ
2¾ ß ´ « – ê ¼ ^ - ® ¯ O % Š ° § " z ê ¼ ß ´ " ± j Ç z ² % Š Ñ
3¾ ß ´ • † ü ³ è ³ % ´ ‡ µ ; § " ³ ~ p • • © Æ Ñ
4¾ ¶ © . ¹ % Š Ö o § , ¹ ° » • † ¼ ½ ¼ " T ¼ ¿ ... P ´ j Ç % Š Ñ

[Luminex200 æçø]

1. æç E { > 50uLE
2. • ' Z [> Ž à MagPl ex;
3. ½ Ž à ¹ > 50¾ / ¿ ;
4. MFI À > Medi an.

[< Æ à ò]

1¾ • † ü 3 \$ ó < Æ ß ´ è ³ % ´ ‡ µ ; Ù 18 - 255C Ü § y " < Æ • F ¯ Á N O Ò " Á • † § + j _ « ´
D < B \$ ð ó ß = < Æ § ÿ 3 8 6 ó ß = ð < Æ & Á , = Ä * Ñ
2¾ B à á (" Á á) > Æ ' B à á ~ g B à á â ã Ç 0.5mL § Ç O µ ; Ê 7 • É 10æ % § Y N " " Ê È Ù ¤ ¥ Ì
Í Ü § Ì í < P 10.0ng/mL Ñ à ò 7 H á ã B à á ó E P § Æ H E P Ì ~ g 300 Î L ó B à á â ã Ç § y Ĩ \$) n
D È | á ã f 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) > œ ... P Ú ^ × Ñ P * Ñ A B ° • § Æ D A B + • † j ó B à á ê Ç Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
HIP2	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¾%Šê ÇAÕ%Šê ÇB> Detection A õDetection BF • † ü + † ÖÓÖŽ Ē ÖÖ – ...† § 4 • × ØF
 ' Ē' ÇóÇÉ< { / ÛÑª † üæÚ 4%Šâ ã ÇAĒB 1:100â ã (y> 10Ī L%Šê ÇA/990Ī L%Šâ ã
 ÇA)§ ŪæŪĀ§ â ã üÝo±c Pβ óÆDAB\$đó½¹ à\ (100Ī L/x)§ Aáà\ N³ à\ 0.1-0.
 2mLÑ

4¾í î ĩ Ç> 580mL Ē " ~g20mLî ĩ ÇÛ30ä Ūâ ã † 600mL‡ â ...Çí <Ñ
 , - >

1¾Bà á ó â ã " Ā> œF ØĪ ĵ ÇÑ

2¾Bà á + ©ª † ü15æ%Òà\Ñ" Bâ á ã Ā• † Ē DÑ

3¾Bà á ¾%Šê ÇAâ ...Ç¾%Šê ÇBâ ...Ç+ • † f³ óâ ã Çà\§ â ã Ç" ĀŪ†Ñ† Çà" " áæ
 ŪæŪĀ§ æ¥Ī Ī ĨP* ĨAB° óàS• + • † •¹ §ý à•¹ ÇŪÑ+no\$đó¹ çSà
 \§ 1¹ " x• † •¹ à\ó] —Ûy _%Šê ÇAN§ Ē D" x° ©10Ī LÜ§ 4æ¥èf í <éêÑ

4¾+ëd§ • † ĩ , â ã Móbâ á ¾%Šê ÇAâ ...Ç %Šê ÇBâ ...ÇÑ

5¾í ĩ ÇÛ30xŪĪ y ° í ç« §+c; î † µ; §" " ŪĀ§ † /° í JĪ ĩ êÆđĵ Çà\Ñ

6¾< Ē• Ī ñæ< ĒP Ç§òóđà 7f â...ÇO• † §Fà 7MôĪ >Ā" Pđö Q¹ êĒ Q÷ø§
 4öABĪ \$†üúüö<ê§èf AB° " àS§ü†JĪ ýéÑ+• † ¶ à 7Ñ

[B' ...†]

1¾' pÿā < Ē• ' §" " • †" < Ē• \$èfó ' —ü §+• † • † Ūæ / ' ó
 >Ā• †¹ §± Ū ó 'Ñ

2¾ABü³ c±Š ' Ī Šší <Ñ í <" FBà ó ÒN§†ó S,Ī , ABóĒ áâ
 ãĐÖÑy áĪ Šší <M ĒM §+ ' ~ óâ ã ĒĪ Ĩ ' áãđ†PBSÑ

3¾ \$% ' " ĐFžŸ \$ ' • Ī §üúĵ Ç±ABBÑĪ • §ý, - 'Ñ

4¾• † Ē ĀÆÇ\òóĀĀĀĶ ĒĀĀý_Ç>Ā^ © ~ šQó g AB° ! êÑ

5¾ ' PĀĀĒĒĒĒ½§" P" Z ' Ā" " # \$ §y> ĀĀ%&¾ĀĀÖ¹ ¾V NO' §\$4>Ā F
 %Š" « ó () Ĩ

6¾ * • † Ē ĒdĀ†^ § +, - õ. - dĀ†^ §>Ā" PX' Lá\$• † ó%Š• Ēó/O• Ē" 1à
 §¼" Ū%Š« Ĩ

7¾ùú• † j k ' §* NOM2>Ā^" †^ 3ÆĒ 4• ¼ AB° ! êÑ

[5...67]

1¾3ABØóÆx Ò~g200ul æç è é Ç† 4± 8§# 9OF BØ ūĒµ; : 10æ%§• OÓĀ× Ò
 ÇÉ§• >† ©~ 5...Ñ

2¾~ > æŪòBà x¾ Š á x¾Ū^ xÑòBà x7x§nD~g100Ī L" Yí <óBà á Ū; < Ēà ò 2
 ŪÑŪ^ x~100Ī LBà á á ã ÇÛ; < Ēà ò ®<6Ē OĒ Ū§6x~ Š á ŪĒâ ã Oó á Ū100Ī
 L§Æx~10ul Ž ã § BØ~ĒÝP§375C BØ ū; î 1° N§ Ē=>ó 7P800rpm§ ? 2-4mm§
 @AŽ á < 3Ñ

3¾Ē Ž § 2æ%OŠ ÇÉ§Ž * Bó%&Ž ÓĀ§" † Ī ĩ Ĩ

4¾Æx~%Šê ÇAâ ...Ç100Ī LŪª † üà\Ū§ BØÝP§375C BØ ū; î 1° N§ Ē=>ó 7
 P800rpm§ ? 2-4mm§ @AŽ á < 3Ñ

5¼ĚŽ §2æ%OŠ ÇEŠÆx†200Ī Lóĭ ĭ Çĭ ĭ ŠCĪ 1-2æ%ŠŠ xÒ\$ ÇEÑdšĭ Ø3D
Ñ̄ Ō Dĭ ĭ OS _ĚD«86óĭ ĭ èéÇŠ3 BØDEF FĚŠ3G FxÒóÇEĭ ñ Ā
Ñz Mōw>ñĚŽ ĭ ØHI JfÑ

6¾ bŽ §Æx~%ŠêÇBā...ÇÛª †üà\Ü100Ī LŠ BØÝÞŠ375C BØ ù; 30æ%Š Ě
=>ô7P800rpmŠ ?2-4mmŠ@AŽă<3Ñ

7¼ĚŽ §2æ%OŠ ÇEŠÆx†200Ī Lóĭ ĭ Çĭ ĭ ŠCĪ 1-2æ%ŠŠ xÒ\$ ÇEÑĭ Ø3DŠ]
—Y675Ñ

8¾ bŽ §Æx~ĭ Ç150Ī LŠ : 2æ%Š••' J€™%&Š•>ĚHKÖÑ
, ->

1¾<Æàò> àò̄ DAB\$ðxó ß=§ĭ ĭ ó>L• xØĚ?ŽŠ• #Š&: žÿ xC* §4òŽD
•†Ñ

2¾~ > AB5...Ī +•†̄ D•óMN §¤¥÷øÑ~ N, -¨x OĪ L™Š3 á~© BØÙñ
§1'¨ Pōx' §"¨ QĚÜĀÑX|³<Æ~ḡ Š~ MōĪ ®̄ HxX̄ Ō Hx~ NOOR1
1° Û̄ ST\F10æ%4ÖÜŠy U. §3^¨ YóV±; ĭ WNOŠ L¼ÿXY- ®/Š¹ Āóà
S•ōdš• ĒPZŠĀóàS• §° »ô7Šxĭ ÇABÑ

3¾; ĭ > P@A á [ŠABN+3~ĚÇĚÝÞó BØ7©8• ÒŠ4¤¥ÇĚ [Šĭ ØO³ 12ĭ Ç
Ž65...Š\]N^R³ ¤¥ BØ...©Ā_%&ŠYN³`abcd,ó; ĭ NO ; <Ñ

4¾ĭ ĭ > Ūæĭ ĭ efdxŠFÆDĭ ĭ MōĪ ŠRx3ĭ ĭ ÇJĭ ÓĀÑy •†ñĚĭ ØHŠ+Fgh•†
Oð†@ĭ j ABMōĪ Ē

5¾y ABμØ8< ©60%Š° »•†~8üý 8< kÑ

[AB, †]

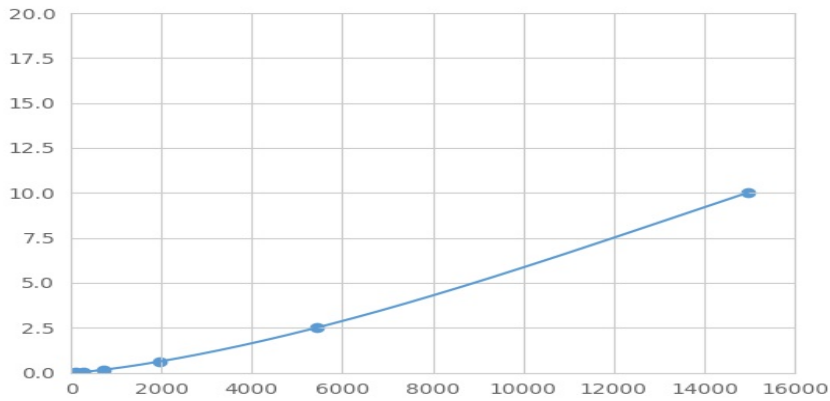
3HIP2· Ě Ū©Ž••' ĭ mŠ\fnfoEŠp•' ĭ æŪ~gBàáĚB' šĭ ĭ HIP2Xqæ©nfoĚ
Ěó· Ě° r Š• O~g™š#~óHIP2· ĚŠF3! ° r ó™š#~· Ěĭ öOŠ~gPEBsót #ŠPEŪ
u[OŠÝoMFIĀŪMedian Fluorescence IntensityŪó· ° áĭ óHIP2ĭ <Jĭ fĭ Ē†Luminæçø
Š, ŠPB áĭ <Ñ

[Pß]

vBàáó ĭ MFIĀEbŪ^ xMFIĀO...Ī Ūwxĭ Ūšyó7ŠxŠy³_Ī k%ĀPBÑ4Bàáóĭ <
Pz{ BŪĚ Ö{ BŪŠMFIĀP| { BŪĚ Ö{ BŪŠ} «Bà Ū̄] ôj³ n~•] ôPBóR2Ā
Ī, §4R2Ā€•, ©1P ŪÑ° »•†f„\... ...Āĭ ÇæçŠycurve expert 1.30ŠÝo áMFIĀŠ
Bà †«f³ óĭ <Š†4âãÐÖEĭ †Bàšóĭ <XMFIĀPB«Bà ó~•] ôj Š3 áó
MFIĀ^g] ôj ŠPB« áĭ <Šð†4âãÐÖŠ• P áóAáĭ <Ñ

[%[Ūo]

PZŠ©PBŠ1 ĭ <Pñ4¹ ¼MFIĀP" 4¹ Š, ' ĭ Ī N9V†BàáóMFIĀ...P| { BŪX< ŪŠBà
áóĭ <Pz{ BŪY< ŪÑYNPZ< B° ó> Ě• Šĭ ĭ ýçóT, • Ūo¼e ŪĀÑ° »•† ŪĀŪ
ŽBà ĭ Ē ©AB5...=Āó¨ YŪy5... ¾ Ç• ¾ĭ Ø•• ; <=Ā' ŪŠBà óMFIĀ^
šé' ĒŠýçóBà ĭ Ç' §AB ðxÝoñĭ óABŪŽBà Ē



(€• , f „ ...† ‡ ^ 2)%Š< €• Bâ

[%Š]

0.01-10ng/mL.

[- %Š "]

z ÂP20HÚ^ á Û• Bâ á â ã ÇÜŠ , ók %À ~ < ÐBâ ê \$ ³ óí < Ñ

[' •]

´ < €• † ©%ŠHIP2Š , %ŠXÌ Í f" šQ• ÿX— —| ³ Ñ
 ©~ / • • ö ´ | ™ó" \š" > ÂJ f \$ fÎ Èf" šQ— —| ³ %ŠŠ" z ´ < €• > ÂX! , %Š
 ŠóÌ Í šQ — —| ³ Ñ

[Ç• <]

Ç• < † á Š , Âó4' š ÖCVI) ÑCVÛ%Û = SD/meanä 100
 > Òè> _Y> D< €• ¾İ ¾ Ä , Ä ´ ; Ç , 1 %ŠŠÆœ ´ q• Š , 20
 DŠæÚPß" YÍ < ´ ók %ÀõSDÄÑ
 > Oè> s_3H" Y> Dó< €• æÚ ¾İ ¾ Ä , Ä ´ ; Ç , 1 Š , ŠÆH ´ • † Y~ < €• dŠŠ
 , 8DŠæÚPß" YÍ < ´ ók %ÀõSDÄÑ
 > Òè> CV<10%
 > Oè> CV<12%

[U , •]

, Š , Š< €• F ² Òž &° » ; < * §ÿ• 3 > 3° ©5%Ñ
 P ° ¨ñ" # < €• ; ÇÜO%ŠÀó- @§ABμóÉæ = Äō1¹ * B⁻ §¥Ì TABμÒ; < ¾8
 < õ ; î = ÄÑÌ D Y~ AB| I ; Ç5...> §æPéêÑ

[AB" ô]

1¾ABÜBâ á ¾< €õ ´ à ò E
 2¾~ ÛBâ á È ´ Ü100Î LŠ ~ Ž á §375C BØ ù ©î 1° NE
 3¾Ž ÓÅŠ ~ %ŠêÇA100Î LŠ 375C BØ ù ©î 1° NE

4¾Ž î Ø3DE
 5¾~%Š ê ÇB100Ī LŠ 375C Ē ©î 30æ%E
 6¾Ž î Ø3DE
 7¾~ì Ç150Ī LŠ : 2æ%OKÖÑ

[ž Ÿ]

1¾ ©¬ =Äõª •• k«" Â çl -ýçó\$ \$, - j çl í mó® Xæçš´Lá>Â F´
 Ÿ óQ¹ •• ° Ñ
 2¾ ±óAB° X< Çó •¾AB ófĪ 5...4öABE¤• efĪ š+ž àòÛ óB´òæÑ
 3¾ Y> DóY´ Lá>Â^ š² êÚšy> %Š "¾³ ´ <š+no< Ç• Öž Ÿ j çAB5...šµ¶·
 " ° ž Ÿ j ...' Ñ
 4¾´ < Ç• à, < Ç à, • tš" ÄÜtĪ ¹ \è¬óLáÑā ` abc´ < Ç• óABž Ÿ° ^• /´
 ó%Š° Ñ
 5¾F õ; î MōĪ ¤¥3< Ç» ¼F ½¾Ī Ñ\$ < Ç' Ç Ç¿ 4@A [•™š÷øš" P†^ Æ
 óÅ" 3 ŠÄ" àSÑ
 6¾Ä" Áó ÄØØxĪ >Â^ š² šQšzPi f-Äš" ^ AB° èf\] - ®Ñ BØF• t
 NL i ÄÄ_« š+ëýü_« Ñ
 7¾ ©5... " gh¾5...ÆéËýés†KÖøòÇ' R >Â ýé° óL™ÑABü+ÈÄÉKž Ÿ
 ýĒ< øûÑ
 8¾F ´ \ò4ö5...óÆHMōĪ ó4~ R>Â " YóAB° š\$4PZý AB° ó>dš• šA
 BóÆ´ 65...Röx` aT\Ñ
 9¾< Ç• F« Èü%, M` aQ%šĪ ©µĪ =ÄövABµ=Äê´ š>Â^èfAB° X« È° "´
 È" Y> D< Ç• > OeĪ · ó() Ñ
 10¾´ < Ç• ! XĪ ¹ ĒĪ YZ< Ç• È" Y] -%ŠY´ póšóLá | š\$4" Đb%Š° "´
 () Ñ
 11¾† ©\ò< Ç• Ī · Éó¥Ñ, šfPdÄ†^ šĪ ©òdÄ†^ \$s_óÒÁ¾Ī ÓšÔ¾õ~] j´
 v " Yš\$4, ¹ • - * Ñ" < Ç• > t©Ī ¹ þýdÄ†^ ó%Šššf, ¹ w" ùú• t< Ç• %Šd
 Ä†^ Ñ
 12¾+±Ō áĪ Ššóí <šĒ òP±ABS, á%Ší <ÑÖ ó...t >4@A ´ Ī %ŠĐ¹ f
 « < Ç• %Š Ñ
 13¾" < Ç• >Â" ~ t©´ AB´ •" S, ó xAB áó%Šš} yš¶" ØbAB' Ñ
 14¾´ 5...ž ŸY ~ t©48T< Ç• Ñ
 15¾" < Ç• j ç¥| • tšy 3Ī t©ª « ¬ - È\] Ī ¹ tÛš, þý3" " zL™óÚÛ šÛ" Ý
 Þ\] -B \Ñ

[ÚÛÆà]

ÚÛ	>Â, "	Æá] â
Bà è	Bà á à ò " i S	j çl í S ó B à á ã < â ã
	_ōī ī " Ūæ	Ūæó _ōī ī
	Ç" çS	%† i ÇÚ

ç • <	Ž â î ï " Ûæ	&ž Ÿ x C Ûæ: î ï C í
	ÛÂ " Ûæ _ < Æ "	Ûæ ÛÂ _ < Æ
	dš • t ¾ Ó ù Ý Þ	• t ~ ù x ä å j ó ¾ • t j ó Ó ù Ý Þ
	~ " ç S	% t i Ç ù
MFIÀ	Æ x ~ ó < Æ¹ " ç S	i Ç ù š ç S ~ g < Æ
	; î NO " i S	* Ñ Û ó; î NO
	; î ; < " i S	< Æ x k ´ † µ; ý * Ñ à S ó; î ; <
	PEß s š Æ	ä å < Æ
	PEß s š â ã ð Ö "	&: ž Ÿ AB 5...
	f « KÖNOKÖ	F ž Ÿ ° » ó KÖNOÖKÖ
´ Ä	" i S ó ´] j	i S ´ š • t j k ´ i ç AB
	" i S ó ´ . W ... t] —	V _ i S ó ´ . W ... t] —
	Š š QF ´ Ĩ Ð¹	• t j k ´ š d š AB