

€ • , f „ ... † 1(IRS1) ‡ ^ %oŠ<
 (Œ• Ž• Luminex• „ „ „ „ •)
 — — ~ † ™Š>
 œ—• ž Ÿ

j „ ¢ E œ—¥ | —§ .. ©ª « !

¬ - ®

[- ° ± =]

2 %oŠ< ³ — ' μ „ „ • ¶· ^ ¶Š> „ ¹ ° „ » ° ¼ ½ ¾ » ° ˙ ÁÁÁÁ ° ˙ ÁÁÁÁÆ¹ ÇÈÉÉÉ~ † Á
 „ ˜ IRS1Í . ˜

[%oŠ< Í Ð]

%oŠÑÒ	Ó.	%oŠÑÒ	Ó.
96ÔÓÖ×ØÙÚ	1	96ÔÓÙÜ	4
ÝPB	2	ÝPBàáÃ	1â 20mL
Œá	1	ä á æçÃ	1â 20mL
‡ ^ èÃA	1â 120éL	‡ ^ àáÃA	1â 12mL
‡ ^ èÃBÖPE-SAÚ	1â 120éL	‡ ^ àáÃB	1â 12mL
êÃ	1â 10mL	ëí í ÃÖ30âÚ	1â 20mL
œ—• ž Ÿ	1		

[í ï Õñòðó%oŠ]

- 1° Lumi nex MAGPI Xô¥ Lumi nex 100ö¥ Lumi nex
- 200ö¥ ÇBi o-Radô, Bi o-Pl exoä å öÖ÷øöùœ—úûú~ ü, ýþýí ‡ PU
- 2° • Ç Ž. Áùó
- 3° àá ßñEP .
- 4° Ç '
- 5° Œ
- 6° ì ÁñÐù
- 7° 0.01mol /LÖÇ1âÚ æç (PBS) ¥ pH=7.0-7.2
- 8° ù
- 9° ÝÖ ù

[%oŠ< ñ ó °]

1° ! ñ‰Š<™" %‰Š# \$‰Š%Ý&Æ" ' (†) * + ¥, - %‰Š< .) / O1ÝPB° ‡ ^ èÃA
 ° ‡ ^ èÃB2Ó96ÓÓ(§-203C¥È 4‰Š) 5§43C(ð—†
 2° œ—. ñ‰Š<™ 64‰Š 7† \$8‰Š%Ý&" ' ñ9: (†
 * + ™
 %‰Š< I Ý; <=>¥\$? @í A<ä Bœ—Cœ—. ñ64‰Š< ÷ øDEB? @. 1FGI œ—HI † J
 BK° LM2< ' ÆñÝ&NP¥(O° Í " ¼ä PQ(RS¶ñ†

[Ý² ñTUV()]

, 1™1, U§, 1ä ì ñW, Ý² DX9 52§LÇ43CKY¥Z. 1,000âg " 20ä [¥\Æ¹] < ¥
 1Æ¹ 5§-203CÇ-803C(¥^_` abc†
 , »™—EDTAÇd, eNµf ŠTUÝ² ¥ý 1Ý² DTU. ñ30ä [í §2-83C 1,000âg " 15ä [¥\Æ¹
] <‡ ^ ¥Ç1Æ¹ 5§-203CÇ-803C(¥^_` abc†
 ¼½¾»™| ghi ñ¼½j ð¾» ñk•l " | g
 1Ú\—. ¼½m¥D⁻ nPBSÖ0.01mol/L¥ pH=7.0-7.2Úì 1 i o, Ä¥¾» úpÒq†
 2Ú1¼½r sšm¥#¾ñ t 5DuÆñv wxÄÄæçÄ(yz IS007¥±{ | } Ý~Øñ• Ñ¶€•
 , | ghi ñæçÄ)ñf, #Oùl Öžšñ¼½...†‡ ^ Úî ØO. , %‰S=1:20-1:50¥< ‡™1mLÄÄæ
 çÄl Øt 20-50mg¼½ ² ï Ú
 3Ú1• - ñŽ• Ä• K' " " • - 1†
 4Ú1j ðÿñ¾» Ä10,000âg " 5ä [¥—~™¥Æ¹] <—§‡ ^ Ç5§-203Cš(†
 ÑÄÄÄÄ™Dä å %@> ú¥ÑÄi œ—2šk• " "™
 1Ú• žÑÄ±Ý—nPBS 1 i ¥Z. —€~Ø i ¥§1,000âg " 5ä [. , U† ÖžEÑÄ<¤
 K " ¥| , UÚ†
 2Ú1, U- ñÑÄ—nPBSi 3BC
 3Ú1ÑÄ—wxÄÄæçÄqŽ• §: N107FÑÄ/· ©¥‡^†¥ÑÄ<2«—' ' - " " • èÃ— 1†
 4Ú1Ý² §2-83C 1,500âg " 10ä [¥—~™¥Æ¹] <—§‡ ^ Ç5§-203Cš(†
 ÑÄÄÄÄ¹ ÇÈÉ~†Ý²™) 1,000âg " 20ä [¥\Æ¹] <‡ ^ ¥Ç1Æ¹ 5§-203CÇ-803C(¥
 ^_` abc†
 * + ™

1° 2ÆÝ² #† §! (¥43C(§§1®¥-203C| ' K1FG¥-803C| ' K2FG†
 2° Ý² - ° è, | ±²³. ‡ ^ ' ^ ¥' ^ è, Ý² | µ«—^ ¶‡ ^ †
 3° Ý² œ—ú±æ# , • X9¥| ±ŒÜœ» cÄ†
 4° 1 §° · ‡ ^ Ø| ¥» ¼½¾œ—, 1Ñ| R, »eN ² «—‡ ^ †

[Luminex200 äåö]

1. äå, %™50uLC
2. Ž•hi ™Œä MagPlex;
3. ÄŒä· ™50Ä/Ä;
4. MFI Ä™Medi an.

[%‰ŠPØ]

1° œ—ú1" ñ‰Š Ý² æ· # , • X9Ö18-253CÚ¥‡^ ¥‰Š< D- ÄLMÍ | Åœ—¥) \ - 2
 B‰@" ï ñ Ý; %‰Š¥ý 164ñ Ý; ö‰Š\$Æ¶; Ç(†

2° YPB(bEB)™E%YPBET YPBaa Ä0.5mL¥Eÿ. X9E5° I 10ä [¥gL I I Ö^_I
 DÜ¥Eë: N20.0ng/mL PØ7Faa YPBñEP ¥ÉFEP I ET 300NLñYPBaa Ä¥‡O" ' {
 BÓŠaa s 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL¥YPBaa
 Ä(0ng/mL)¥! e Nx ØÖI N(O?@^ a • ¥ÉB?@) oe-wñYPBèÄI

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
IRS1	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3° f^ èÄAóf^ èÄB™Detection A ÓDetection BDœ—ú) —ÖÖxšÇØÙ " " " ¥2œÚÙD
 ž Ç%EñÄ, ~ %o- ...I " —úäÜ2f^ àáÄAÇB 1:100aa (f™10NLf^ èÄA/990NLf^ àáÄA)
 ¥YäP¾¥àáúB| - pàáyñÉB?@" i nÄ. aj (100NL/Ö)¥?aa j L± aj 0.1-0.
 2mL

4° eì í Ä™580mL C ' ET 20mLí ÄÖ30â Úàá • 600mL• aeÄe: I
 * +™

1° YPBñaa | Å¥! DÖI « -I

2° YPB) §" —ú15ä [I aj I YYPBå Åœ— B†

3° YPB° f^ èÄAäeÄ° f^ èÄBäeÄ) oe—E±ñaa Äaj ¥àáÄ| Åp—I — Äæ çè
 ¥äP¾¥^_I DÍ N(O?@^ a nPQ•) oe—Z· ¥ý PŽ· ÄuI) { | " I n· éQa
 j ¥/· ; tœ—Z· aj nK• Öf \f^ èÄAL¥- B| tš§10NLÚ¥2^_esë: eì I

4°) i qaœ—i • àáKñYPB° f^ èÄAäeÄ f^ èÄBäeÄI

5° i í ÄÖ30xÚI f^ " i å" ¥) p9ð• X9¥ P¾¥• - " I HWèÄñ« -aj I

6° %oŠ< I òä%oŠN Ä¥óôi â5säeÄ. oe—¥Dâ5KöI <Å' Nö÷ O· i C Oøù¥
 2ö?@I " —úuü÷: i ¥ës?@^ a | PQ¥ý • HWþëI) oe—' a 5I

[Y2 " "]

1° 2 y å %oŠ< 2 ¥! ' oe—Y%oŠ< " êsñ 2 i ú ¥) oe— oe—úYä - - 2 n
 <Åœ— ¥- Y n 2 I

2° ?@ú±p^ 2 I ^ të: I e: | DÝP n I L¥—ö Q¶È ¶?@n³ Bä
 aÓÖI f^ Bì ^ të: K ÇK ¥) 2 p- nñaÇè I 2 aáI —PBSI

3° " f^ 2 | I D• žY" 2 > I ¥÷ø« - ?@@ÖÈ • ¥ý* + 2 I

4° oe—C ÄÄÄj ðñ¼½¾» Ç¿Äu\Ä<ÄI S \$ f t ! ?@^ a " I I

5° 2 N¿ÄÄÄÆ¹ ¥' NÝh 2 È#', \$ ¥‡™¿Ä%&° ¿ÄÓ. °T LM' ¥" 2<Å D
 f^ | - n() I

6° * Z ~ ØÇq ¼~Ø¥ +, - ö. - q ¼~Ø¥<Å' NV² J B" oe—n f^ µ, ö/Opµ, | 1 a
 ¥¿ | Üf^ - I

7° ÷øœ—wx 2 ¥(LMK2<ÄI ' ~Ø3ÄÇ4• ¿ ! ?@^ a " I I

[5e67]

1° 1?@ÖñÉÖI ET 200ul ä å aeçÄ—2- 8¥! 9. D YÖ ùÆX9: 10ä [¥> . ÖÈÖI
 Ä, ¥] <-§Œ 5eI

2° E™äÜðYPÖ° ^ BÖ° xØÖI ðYPÖ7Ö¥{ BÆt 100NL| gë: nYPBÖ; %oŠPØ2
 ÜI xØÖE100NLÝPBaa ÄÖ; %oŠPØ- <6³. - Ü¥4ÖE ^ BÖÇaa. n BÚ100N
 L¥ÉÖE10ulÆä ¥ YÖŒÆÜÜ¥373C YÖ ù9ð1sL¥ I => ð5N800rpm¥ ?2-4mm¥
 @AŒä ~ 3I

3° **ÆŒ** ¥2ä [. — Ā, ¥Œ (Bñ%&š ÖÈ¥ | —í í ī
 4° É ÖŒ‡ ^ èĀAä eĀ100ÑLÖ” —úâj Ú¥ YÖÜÜ¥373C YÖ ù9ð1S L¥ ī = >ò5
 N800rpm¥ ?2-4mm¥@AŒä ~ 3̄
 5° **ÆŒ** ¥2ä [. — Ā, ¥É Ö—200ÑLñi ī Āi ī ¥CÐ1-2ä [¥— Ôi " Ā, ī qai Ö3B
 ī 3. - Bì ī . ¥ \ÇD" 64ñi ī æçĀ¥1 YÖDED FÆ¥1G DOI ñĀ, Wò E
 ī ^ Kõ...*<*i ī ē i ÖHI Hsī
 6° oŒ ¥É ÖŒ‡ ^ èĀBä eĀÖ” —úâj Ú100ÑL¥ YÖÜÜ¥373C YÖ ù930ä [¥ ī
 = >ò5 N800rpm¥ ?2-4mm¥@AŒä ~ 3̄
 7° **ÆŒ** ¥2ä [. — Ā, ¥É Ö—200ÑLñi ī Āi ī ¥CÐ1-2ä [¥— Ôi " Ā, ī ī Ö3B¥k
 • g675̄
 8° oŒ ¥É ÖŒê Ā150ÑL¥ : 2ä [¥œž • J ž f%&¥] <ÆHKÓī
 * +™

1° %oŠPØ™PØ - B? @" ī tñ Y; ¥ÈÉñ<LŽÖÖÆ=š¥§! ¥\$8• ž YtA(¥2ðšB
 œ—ī
 2° œ™? @5eī) œ— B• ñMN ¥^_øùī œ L* +| t OÐJ ~ ¥1 BŒ§ YÖ...ò
 ¥/. | PöÖž ¥ Qî P¾i V` ±%oŠŒt - ¥Œ Kõi — F ØV³. - F ØŒ LMMR/
 . ŠÖ- STj D10ä [2i Ú¥‡ a U° ¥11 ! | gñV" 9ðWL M¥Lž XY±² - ^ . ÄñP
 Q• óqa • ī NZ ^ ÄñPQ• ¥½¾ð5aÔ« —?@ī
 3° 9ð™N@A B [¥?@L) 1ŒÆÈÇÛÜñ YÖ5§8< i ¥2^_Ā, [¥i Ö. ±/O« —
 š65e¥\] L^P±^ _ YÖ" §È_ %&¥gL±` abcd¶ñ9ðLM 9: ī
 4° i i ™Yäi ī efq† ¥DÉBì ī Kõi ¥P†1i ī ÄHWÖÈi ‡ a œ—i ī ÖH¥) Dg hœ—
 . ñ—Si j ?@Kõi ī
 5° ‡ a ?@Xt 8: §60%¥½¾œ—Œ8ùu 8: k̄

[? @, "]

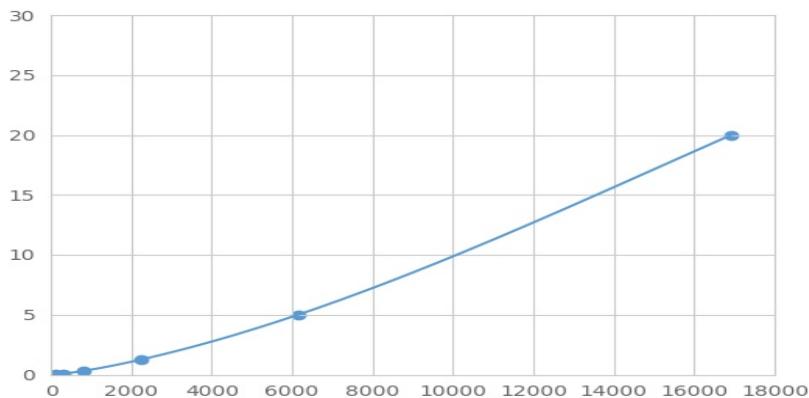
1 IRS1μ, ÜSŒ• ž• I m¥j sñÈo, ¥pž• I ä ÜŒt YPØCÝ² ¥Èi IRS1Vq | sñÈo,
 Æñμ, r ¥Z. œt ~ t, ØñIRS1μ, ¥D1 rñ~ t, Øµ, i ÷. ¥Œt PEÝsñt , ¥PEÙ
 u[. ¥B | MFIÄÖMedian Fluorescence IntensityÚñ° š Bì ñIRS1ë: J i È Èi —Luminexä å ö
 ¶¥àá Bë: ī

[àá]

vÝPØC² MFIÄEo x ØÖMFIÄ. eÖÖwx ØU¥‡ð5aÔ¥y ± \Èk #Äàá ī 2ÝPØñë:
 Nz { YÖC Ø{ YÚ¥MFIÄN | { YÖC Ø{ YÚ¥} - YP Ö³ kõj ±{ ~• kõàáñR2Ä
 | ¶¥2R2Ä€• , §1NÿÚî ½¾œ—f „ j e ...ç« —äå ¥‡curve expert 1.30¥B | B MFIÄ ¥
 YP t - È±ñë: ¥‡2àá ÖÓCÇ—ÝP†ñë: VMFIÄàá - YP ñ~• kõj ¥1 Bñ
 MFIÄ^ t kõj ¥àá - Bë: ¥ñ‡2àá ÖÓ¥] N Bñ?äë: ī

[% i Ö]

NZ Ssàá¥/ è: Ní 4. ñ MFIÄN' 4. ¥» ¼} ØL 7T—ÝPØñMFIÄeN | { YÖx Ü¥ÝP
 Bñë: Nz { YÖx Üî gL NZ%@` a ñ¥Œ• ¥Øi ûj ñR, • Ø| ñe ØÄi ½¾œ— ØÄ÷
 žÝP Øi ñ?@5e; çñ | gÖ‡ 5e ° Ä• • ° i õ• • 9: ; ç' Ü¥ÝP ñMFIÄI
 " i ' ī " ûj ñÝP i ' ¥?@ i tB | i i ñ?@÷ žÝP ī



(€• , f „ ...† 1)‡ ^ % Š< Ÿ P

[‡ ^]

0.02-20ng/mL.

[3 ‡ ^ "]

^ AN20F xØ BÖ] Ÿ Pßàá ÄÚ^ ¶ nk # ÄŒ< ÖÝ Pì " ± n è: ī

[' •]

^ 2 % Š< — ſ ‡ ^ IRS1¥• ‡ ^ VÈÉÈ" † O• ž X—` ± ī
 ſ f - • • ö ^ n " j ¥| < Å Hs " È È Ç È" † O—` ± ‡ ^ ¥' ^ 2 % Š< < Å V • ‡
 ^ n È É † O —` ± ī

[é Š:]

é Š: — B^ ¶ Äñ 4' TM ÖC VI ' ī CVÖ%Ú = SD/meanâ 100
 Š T ï TM \ g š B% Š< ° ï ° Ä ¶ Ä ^ 2 < - ¶ . ‡ ^ ¥ È > ^ 2 q œ ^ ¶ 20
 B ¥ ä Ü à á | g è: ^ 2 nk # Ä Ö S D Ä ī
 Š M i TM • \ 3 F | g š B ñ % Š< ä Ü ° ï ° Ä ¶ Ä ^ 2 < - ¶ . ^ ¶ ¥ È F ^ 2 œ - g - % Š< q a ^
 ¶ 8 B ¥ ä Ü à á | g è: ^ 2 nk # Ä Ö S D Ä ī
 Š T ï TM CV<10%
 Š M i TM CV<12%

[S ¶ •]

• ^ ¶ ¥% Š< D ° ï • \$ ½¾ 9: (¥ ž • 3 > 1 Š Š 5% ī
 NY Š Ç ð' , % Š< i ú. ‡ ^ Ä ñ ± ² ¥? @ X ñ Ç È; Ç ï / . (B - ! ¥ œ È R ? @ X ï 9: ° 8
 : ö 9 ð; Ç ï È B g - ? @ ¥ I < - 5 e < ¥ | Š N è i ī

[? @ .. ö]

- 1° ? @ ú Ÿ Pß ° % Š ö ^ 2 P ð C
- 2° Ö Ö Pß Ç ^ 2 Ú 100 Ñ L ¥ œ œ ä ¥ 373 C Ÿ Ö ù © ð 1 Š L C
- 3° Ö Ö ¥ œ œ ^ è Ä A 100 Ñ L ¥ 373 C Ÿ Ö ù © ð 1 Š L C

4° Ø ï Ö3BC

5° Ø‡ ^ è ÅB100ÑL¥373C ï ©ð30ä [C

6° Ø ï Ö3BC

7° Øé Å150ÑL¥ : 2ä [. KÓÍ

[•ž]

1° §° ; ÇÓª •• k« | Å i y-új ñ" " , - « -Wmñ ®¶ Väåå ¥² J ß<Å D-¶ñO. •• - ° î

2° ³ ±ñ?@'ª V‰Šñ •°?@ ñÊ È5e 2ó?@¢€§r ÈË¥) • PðY ñÝ² ð> î

3° | gšBñg- J ß<Ål | ² i Ü¥‡™‡^"° ³ ' : ¥) { | %‰Š< ū •ž Y« -?@5e ¥µ¶· ' ®•ž Y e' î

4° ² %‰Š< å, %‰Š å, œ—¥| ÅP—È¹j ê-ñJ ßî å ` abc² %‰Š< ñ?@•ž° | • - ³ ñ‡^'ª î

5° D ó9ðKõl ^_1‰Š» ¼D½¾l î " %‰Š%È Èç 2@A [ž~ tøù¥' N~Ø Å ñÈ#1 ! ^ Ä| PØl

6° Å Áñ ÅÖÖÖl <Ål | ² t O¥^ Ni f° Å¥| I ?@'ª ès\] ±² î ÝÖDœ—LL vÄÅ\^-¥) í úú\^-î

7° §5e | gh° 5eÆëÇþë•—KÓööÇ' P <Å ! þë'ª ñJ~ î ?@ú) Èç ÉK•ž Ýy È‰ööùî

8° D ² j ð2ó5eñÉF Kõl ñ4¢P<Å ! | gñ?@'ª ¥" 2NZû ?@'ª ñ<q a• ¥? @ñÈ- 65ePî t` aTj î

9° %‰Š< D- Èú#• K` aO‡¥l §³í ; ÇÓv?@X; Çì ' ¥<Ål ès?@'ª V- È'ª | - ! Ç| gšB‰Š< šMì î ° ñ() î

10° ² %‰Š< VÈ¹ Èï gh‰Š< Ç| gk• ‡^g- } ñtñJ ßþ Š¥" 2| ðo‡^'ª | - ! ñ () î

11° —Sj ð‰Š< l µ, ñ_Ñ, øf Nq ¼~Ø¥l sðq ¼~Ø" • \ñÒÄ° | Ó™Ô° ö¢kj ' v | g¥" 2» ¼• • (ðY‰Š< <-S È¹ ý q ¼~Øñ‡^ ¥øf » ¼...| ÷øœ—‰Š< ‡^q ¼~Øl

12°) - Ø Bì ^ tñë: ¥Ç ðà- ?@Q¶ B‡^ë: î Ø ñ" " <2@A ²l ‡tí . - %‰Š< ‡^ î

13° Ý‰Š< <Å| --S- ?@² • | Q¶ñ x?@ Bñ‡^ ¥< ‡¥' Øo?@' î

14° ² 5e•ž g --S 48T‰Š< î

15° Ý‰Š< ; E øœ—¥‡ 1 È—S ° ©ª « Ç\] È¹ —Ù¥» ý 1| ' ^ J~ ñÚÛ ¥Ü| Ý P\] • B \î

[ÚÛÂà]

ÚÛ	<Å, '	Âákâ
ÝPØPð i Q	« -i QñÝPØð: àá	
ÝP i	\óì í Ýä	Ýäñ \óì í
	Ã éQ	‡† i Äù



é ſ:	Œā i í Ÿä	\$ • ž Ÿ t A Ÿ ä: i í C Đ
	Þ¾ Ÿä \ %oŠ	Ÿä Þ¾ \ %oŠ
	q a œ— ° Đù ÜÜ	œ—Œ ù t ä å wñ ° œ—wñ Đù ÜÜ
	Œ é Q	‡ t i Āù
MFIĀ	É ÔŒñ‰Š· é Q	i Āù ¥é QŒt‰Š
	9ðLM i Q	(ŒÝ n 9ðLM
	9ð9: i Q	%oŠ t k „ • X9y(ŒPQñ 9ð9:
	PEÝs t AÆ	ä å %oŠ
	PEÝs t à á ÓÓ	\$ 8 • ž Ÿ? @ 5e
	' - KÓL MKÓ	D • ž Ÿ ½¾ñ KÓL MÍ KÓ
² Ā	i Qñ ² kj	i Q ² ¥œ—wx ² « ¬ ? @
	i Qñ ² , U " " k •	T \ i Qñ ² , U " " k •
	^ t OD ² l í .	œ—wx ² ¥q a ? @