

€• , f „ ...† 1(IPF)‡ ^ %Š<
 (€• Ž• Lumi nex• ...† ' ' ")
 " • _ — ~ ™§
 > • œ• ž

Ÿ | € £ ¤ › • ¥ ¦ § ¨ © ª « !

— — ®

[° ± •]

² %Š< ³ • ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ » ° ˆ Å Á Â Ã ° ˆ Ä Å Æ ¹ Ç È É Ê Ë — Æ
 ÿ ÿ IPFÍ · Î

[%Š< Ì Ð]

%ŠÑÒ	Ó.	%ŠÑÒ	Ó.
96ÖÏÖ× ØÙÚ	1	96ÖÏÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Æ	1â 20mL
Œ ã	1	ä å æ ç Æ	1â 20mL
‡ ^ è Æ Å	1â 120éL	‡ ^ à á Æ Å	1â 12mL
‡ ^ è Æ BÖPE-SAÚ	1â 120éL	‡ ^ à á Æ B	1â 12mL
è Æ	1â 10mL	è ÿ í Æ Ö 30â Ú	1â 20mL
> • œ • ž	1		

[î ï ð ñ ò ó %Š]

1° Lumi nex MAGPI Xô ¥ Lumi nex 100ô ¥ Lumi nex

200ô ¥ Ç Bi o-Radô, Bi o-Pl exô ä å ö Ö ÷ ø ù › • ú û ü ¯ ù , ý þ ÿ ÿ ‡ Þ Ú

2° • Ç Ž • Æ ù ó

3° à á ß ñ EP .

4° Ç †

5° €

6° ÿ ÿ Æ ð ù

7° 0.01mol /LÖÇ 1â Ú æç (PBS) ¥ pH=7.0-7.2

8° ù

9° Ý Ö ù

[%Š< ñ ó °]

1° ! ñ%Š< ~ " %Š# \$%Š%Ý &Æ" ' (Î) * +¥, - %Š< .) / O1ÝPβ° ‡ ^ èÃA
° ‡ ^ èÃB2ó%ÖÖ(§ -203C¥È 4%Š) 5§43C(ð• Î
2° > . ñ%Š< ~ 64%Š 7î \$8%Š%Ý &" ' ñ9: (Î
* + ~
%Š< İ Ý; <=>¥\$?@î A<ä B> • C> • . ñ64%Š< ÷øDEB?@. 1FGİ > • HI Î J
BK° LM2< †ÆñÝ&NP¥(O° İ " ¼äPQ(RS¶ñÎ

[Ý² ñTUV(_]

¼½¾» ~ | WXYñ ¼½Z ð¾» ñ[" \ " | W
1Ú] " . ¼½^ ¥D¯ _PBSÖ0.01mol/L¥ pH=7.0-7.2ÚÎ 1î ` , Ã¥¾» úa ÒbÎ
2Ú1 ¼½cd™^ ¥#¾ñ e 5DfÆñg hi ÁÃæçÃ(j k lS007¥±l mnÝoØñpç Ä¶qr
s | WXYñæçÃ)ñ t u#OùÎ ÖŽ™ñ ¼½v wxy ÚÎ ÖÖ. | z { =1:20-1:50¥ | x ~ 1mLÃÃæ
çÃÎ } e 20-50mg¼½ ² Î Ú
3Ú1 ~ - ñ• €Ã• K, f, „ ...† ‡ ¹ Î
4Ú1 Z ðÿñ¾» Ã10,000âg ' 5ä ^ ¥%Š< ¥Æ¹ Æ<• § ‡ ^ Ç5§ -203C• (Î
¿ ÃÃÃÃ~ Dä å%@Ž ú¥¿ Äî • • 2• [" „ ...~
1Ú• ' ¿ Ä±' • _PBS" " 1î ¥" . • €oØ • - ¥§1,000âg ' 5ä ^ . , UÎ Ö• —¿ Ä<~
K ' ™§, UÚÎ
2Ú1, U- ñ¿ Ä• _PBSî 3BC
3Ú1 ¿ Ä• hi ÁÃæçÃb• †> : N107F ¿ Ä/œ• ¥xžî w¥¿ Ä<2Ý , f | „ ...† èÃ±¹ Î
4Ú1 Ý² §2-83C 1,500âg ' 10ä ^ ¥%Š< ¥Æ¹ Æ<• § ‡ ^ Ç5§ -203C• (Î
¿ ÄÃÄÆ¹ ÇÈÉ— —Ý² ~) 1,000âg ' 20ä ^ ¥] Ä¹ Æ< ‡ ^ ¥Ç1Ä¹ 5§ -203CÇ-803C(¥
Φ Ε ρ ¥ | § Î
* + ~
1° 2ÆÝ² #î > ! (¥43C(™§1" ¥-203C | , K1FG¥-803C | , K2FGÎ
2° Ý² ©ª è , \ « ¬ - . ‡ ^ ®ž¥...yè , Ý² | - Ý y° ‡ ^ Î
3° Ý² > • ú±æ±#² †³ 9¥ | ± } ü> Ž § Ä Î
4° ´ §µ• ‡ ^ Óm¥¶· , 1 > • , 1° | R, » » N ² Ý ‡ ^ Î

[Luminex200 ä å ö]

- 1. ä å | z ~ 50uLC
- 2. Ž • XY ~ CEã MagPl ex;
- 3. ¼CEã • ~ 50½/¾;
- 4. MFI ¿ ~ Medi an.

[%ŠPð]

1° > • ú1" ñ%Š Ý² æ±#² †³ 9Ö18-253CÚ¥xž' %Š< D- ÀLMİ | Á> • ¥) Ý] ©²
B%@" î ñ Ý; %Š¥ý164ñ Ý; ó%Š\$Ä¶; Ã(Î
2° ÝPβ(| Äβ)~ Ä%ÝPβ} eÝPβà áÃ0.5mL¥Æÿ. ³ 9Ç5µÈ10ä ^ ¥WL " " É, ÖΦΕÉ
È Ú¥Èè: N10.0ng/mLÎ Pð7F à áÝPβñEP ¥ÄFEP Î } e 300Î LñÝPβà áÃ¥xÍ " ' |
BÎ { à á d 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL¥ÝPβà á
Ã(0ng/mL)™§ » N×ØÔÎ N(İ ? @®ž • ¥ÅB?@) > • hñÝPβèÃÎ

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

3° † ^ è ÁÁó † ^ è ÁB̄ Detection A óDetection BD> • ú) • ÐÑÒ• ÇÓÔ ' „ ...¥2> ÖÖD
 ' Ç%ÆñĀĵ Šz - xĪ " • úäØ2† ^ à á ĀAÇB 1:100à á (x ~ 10Ī L† ^ è ĀĀ/990Ī L† ^ à á
 ĀA)¥Üä Ú¼¥à á ú Ūm̄ a ŪŸÿñĀB?@ " î ñ¼. ÞZ (100Ī L/Ō)¥? ÞÞZ L± ÞZ 0.1-0.
 2mLĪ

4° èì í Ā~ 580mL Ç † } e 20mLì í ĀÖ30â Úà á † 600mL† à » Āè: Ī
 * + ~

1° ÝÞBñàáĪ Á™šDŌĪ Ÿ Ī

2° ÝÞB) § " • ú15ä ^ Ī ÞZĪ ' ÝÞBáĀ> • - BĪ

3° ÝÞB° † ^ è ĀĀà » Ā° † ^ è ĀBà » Ā) > • Ê±ñà á ĀÞZ¥à á ĀĪ ÁÚ•Ī • Āâ " " ā ā
 Ūä Ú¼¥ÇÆĒĒĪ N(Ī ?@®žñÞQ•) > • Ž. ¥ý ÞŽ. ĀùĪ) Ī m" î ñ. āQP
 Z¥/• Ī w> • Ž. ÞZñ[" Öx] † ^ è ĀĀL¥- BĪ w™§10Ī LÚ¥2ÇÆæðè: çèĪ

4°) éb¥> • ê • à á KñÝÞB° † ^ è ĀĀà » Ā † ^ è ĀBà » ĀĪ

5° ì í ĀÖ30xŪĪ x ®èâ©¥) a 9ì †³ 9¥" " Ú¼¥† - ®èHí èĀĪ Ÿ ÞZĪ

6° %Š< Ī ì ä %ŠN Ā¥ðñĪ Þ5dà » Ā. > • ¥DÞ5KòĪ <Ā...Nóô Ō. èÇ Ōöö¥
 2ó?@Ī " • ÷øùô: è¥æð?@®žĪ ÞQ¥ú† Hí ùçĪ) > • ' Þ5Ī

[Ý² „ ...]

1° ² üýáþ%Š< ² ÿ ¥Ī Þ...> • ' %Š< " æðñ ² • ÷ ¥) > • > • úŪä - ² ñ
 <Ā> • • ¥~ Ū ñ ²Ī

2° ?@ú±a~ ^ ²Ī ^ —è: Ī è: Ī DÝÞ ñ Ī L¥•ñ Q¶È ¶¶?@ñ- Þà
 áĪ ŌĪ xž ÞĪ ^ —è: K ÇK ¥) Þ ² Þ" ñà á Çè Ī ² à áĪ • ÞBĪ

3° " † ² Ī Ī Dœ•ž" ² ŽĪ ¥÷øŸ - ?@@Ī È • ¥ý*+ ²Ī

4° > • - ĀĀĀZðñ¼½¾» Ç¿ Āù] Ā<Ā\ § - —Ōñ e ?@®ž èĪ

5° ² N¿ ĀĀĀÆ¹ ¥...N' X ² Ā ..., ! ¥x~¿Ā" #° ¿ ĀŌ. ° T LM\$¥" 2<Ā D
 † ^ Ī ©ñ%&Ī

6° ' " oØÇb¼oØ¥ () * ó+* b¼oØ¥<Ā...NV² J B" > • ñ† ^ µĪ ó, - µĪ Ī . Þ
 ¥° Ī Ū† ^ ©Ī

7° ÷ø> • hi ² ¥(LMK / <Ā\ ...oØŌĀÇ1•° ?@®ž èĪ

[2» 34]

1° 1?@ŌñĀŌĪ } e 200ul ä å æ ç Ā • 2⁻ 5¥! 6. D ÝŌ ùÆ³ 97 10ä ^ ¥Ž. ÑĀŌĪ
 Āĵ ¥Œ<• §} 2»Ī

2° } ~ äØðÝÞŌ° ^ ÞŌ° xØŌĪ òÝÞŌ7Ō¥Ī B} e 100Ī LĪ Wè: ñÝÞBŌ8%ŠÞð2
 ŪĪ xØŌ} 100Ī LÝÞBà á ĀŌ8%ŠÞð - 93- . - Ú¥4Ō} ^ ÞŌÇà á. ñ ÞŪ100Ī
 L¥ĀŌ} 10ul Œæ ¥ ÝŌ} ĒŪŪ¥373Ç ÝŌ ù9ì 1™L ¥ „ : ; ò5N800rpm¥ <2-4mm¥
 =>Œæ ŠŌĪ

3° ŒŒ ¥2ä ^ . % Āĵ ¥Œ (?ñ" #• ÑĀ¥Ī • Ī Ī Ī

4° ĀŌ} † ^ è ĀĀà » Ā100Ī LŌ " • úÞZÚ¥ ÝŌŪŪ¥373Ç ÝŌ ù9ì 1™L ¥ „ : ; ò5
 N800rpm¥ <2-4mm¥ =>Œæ ŠŌĪ

- 5° ÆÆ ¥2ä ^ . % Äj ¥ÅÔ• 200l Lñi í Āi í ¥@Ë1-2ä ^ ¥% Ōi " Āj Ĩ b¥i Ō3B Ĩ - . - Bì í . ¥] ÇA@64ñi í æç Ā¥1 ÝŌABD CÆ¥1D DŌi ñĀj í Ĩ Ā Ĩ yKòv < i „ Æ ì ŌEFHdĪ
- 6° ` Æ ¥ÅŌ} ‡ ^ è ĀBà » ĀŌ` • úPZ Ú100l L¥ ÝŌŪŪ¥373C ÝŌ ù930ä ^ ¥ „ : ; ò5N800rpm¥ < 2-4mm¥ => Æā ŠŌi
- 7° ÆÆ ¥2ä ^ . % Äj ¥ÅÔ• 200l Lñi í Āi í ¥@Ë1-2ä ^ ¥% Ōi " Āj Ĩ i Ō3B¥[" W345Ī
- 8° ` Æ ¥ÅŌ} ê Ā150l L¥ 7 2ä ^ ¥ > Ž • G • — " # ¥ Æ < ÆEHŌi * + ~
- 1° % ŠPð ~ Pð - B?@ " Ĩ wñ Ý ; ¥ÈÉñ < l Ž ŌŌÆ = • ¥ > ! ¥ \$ 8œ • ž wA (¥ 2ð • B > • Ĩ
- 2° } ~ ? @ 2 » Ĩ) > • - B • ñJK ¥ ÇÉöŏĪ } L * + | w LĒJ - ¥ 1 B } § ÝŌxi ¥ / • | MŏŌ' ¥ " " N „ Ú¾Ī V±%Š } e - ¥ } KòĪ - - FŌV - . - FŌ } LMMO / • ™Ō - PQZD10ä ^ 2Ī Ú¥xž Rμ¥1 \ | WñS` 9i TLM¥i ° • UV« - - ^ • ĺ ñP Q • ób¥ • Ĩ NW ^ ĺ ñPQ • ¥ „ 1 ò5¥ŌŸ ?@Ī
- 3° 9i ~ N => B X¥?@L) 1 } ÆÆÇŪŪñ ÝŌ5§5 < Ĩ ¥ 2ÇÉĀj X¥i Ō. ± / OŸ • 32 » ¥YZL [P±ÇÉ ÝŌ „ §Ā \ " # ¥WL±] ^ _ ` a ¶ ñ 9i LM 9 : Ĩ
- 4° Ĩ í ~ Ûä Ĩ í bcbw¥DĀB Ĩ í KòĪ ¥PwĨi í ĀHí ĀĀĪ xž > • Ĩ „ Ĩ ŌE¥) Dde > • . Ĩ • §fg?@KòĪ Ĩ
- 5° xž?@³ Ĩ 5 : §60%¥ „ 1 > • } 5ùù 5 : hĪ

[? @) ...]

1 IPFμj Û§Æ • Ž • i j ¥ZdkÉi j ¥mŽ • Ĩ äŌ } eÝPβÇÝ² ¥ÈĨ IPFVnš§kÉi j Æ ñμj @o¥ " . } e — — , — ñ IPFμj ¥D1 @oñ — — , — μj ì Ō . ¥ } ePEÝpñq , ¥PEÛr X . ¥ŪmMFI ĺ ŌMedian Fluorescence IntensityŪñμ™ BĨ ñ IPFè : Gf ÈĒĪ • Luminexä ä ö ^ ¶ ¥ÜŸ Bè : Ĩ

[ÜŸ]

sÝPβó ² MFI ĺ B` xŌŌMFI ĺ . » Ĩ Ōt uĪ Ú¥xò5¥Ō¥v±] Èh# ĺ ÜŸĪ 2ÝPβñè : NwxÝŌÇpŌxÝÚ¥MFI ĺ NyxÝŌÇpŌxÝÚ¥z @ÝP Ō - [òg±i { | [òÜŸñR2 ĺ F ¶ ¥2R2 ĺ } ~ • §1NŸÚĪ „ 1 > • € • Z » , ĀŸ ä ä ¥xcurve expert 1.30¥Ūm βMFI ĺ ¥ ÝP f © È ± ñ è : ¥ „ 2ä á Ī ÓÇÇ • ÝP — ñ è : VMFI ĺ ÜŸ © ÝP ñ { | [òg¥1 Bñ MFI ĺ ... e [òg¥ÜŸ © Bè : ¥ Ĩ „ 2ä á Ī Ó¥ÇEN Bñ ? Bè : Ĩ

[‡ YŌm]

NW‡ §ÜŸ¥ / è : NĨ 1 • ° MFI ĺ N...1 • ¥ ¶ . z Ĩ L7T • ÝPβñMFI ĺ » NyxÝŌX^ Ú¥ÝP βñè : NwxÝŌŸ^ ÚĪ WLNW% @ @ž ñ™ % • ¥ Ĩ Ĩ ū ñR) ŠŌm° bpŌ ĺ Ĩ „ 1 > • pŌ ĺ ÷ < ÝP Ĩ Ĩ § ? @ 2 » ; Āñ | WŌx2 » ° ĀÆ • ° Ĩ ŌE • 9 : ; Ā \$ Ú¥ÝP ñMFI ĺ \ " è Ž Ĩ " ū ñÝP Ÿ • ¥ ? @ Ĩ wŪmĨ è ñ ? @ ÷ < ÝP Ĩ



(€• , f„ ...†1)‡ ^ %Š< ÝƮ

[‡ ^ _____]

0.01-10ng/mL.

[- ‡ ^ •]

y¿ N20F xØ BÖEÝƮBà á ĀÚ^ ¶ñh#¿ } 9Ī ÝƮè" Ʈ±ñë: Ī

[Ž•]

² %Š< • §‡ ^ IPF¥• ‡ ^ VÈÉÊ' —O' • U" " Ʈ±Ī

§• - Ą• ó ² F-ñ• Z¥| <ÁHd" ÊËÇÊ' —O" " Ʈ±‡ ^ ¥...y² %Š< <ÁV • ‡ ^ ñÈÉ—O " " Ʈ±Ī

[â > :]

â > : • B^ ¶¿ ñ 1 Ž—ÓCVi ' Ī CVÖ%Ú = SD/meanâ 100

~ Ī è~] W~ B%Š< Ʈ ° ĩ ° ¿ ¶¿ ² Ý ¶• ‡ ^ ¥Ā™ ² nš^ ¶¿ 20

B¥äØÜÝ| Wë: ² ñh#¿ óSD¿Ī

~ Mè~ r] 3F| W~ Bñ%Š< äØƮ ° ĩ ° ¿ ¶¿ ² Ý ¶• ^ ¶¥ĀF ² > • W- %Š< b¥^

¶8B¥äØÜÝ| Wë: ² ñh#¿ óSD¿Ī

~ Ī è~ CV<10%

~ Mè~ CV<12%

[S¶•]

• ^ ¶¥%Š< D ° Ī > \$, 1 9: (¥œ• O ; 1™§5Ī

N•™¶Ī ..., Ʈ%Š< žÝú. ‡ ^ ¿ ñ« ¬¥?@³ ñ | ; ĀĪ /• (?- ¥ƆÈR?@³ Ī 9: ° 5

: ó9ì ; ĀĪ ÈB W- ?@EFÝ 2» <• Ʈ¥NçèĪ

[?@| ò]

1° ?@úÝƮB° %Šó ² ƮðC

2° } ÖÝƮBÇ ² Ú100Ī L¥} Ąã ¥373C ÝŌ ù§ì 1™LC

3° Ą ĀÄ¥} ‡ ^ èĀA100Ī L¥373C ÝŌ ù§ì 1™LC

- 4° Ę ĩ Ō3BC
- 5° } ‡ ^ è ÆB100ĭ L¥373C „ §ĭ 30ä ^ C
- 6° Ę ĩ Ō3BC
- 7° } è Æ150ĭ L¥ 7 2ä ^ . HŌĭ

[œ•]

- 1° §ª ; Æó¨ Ę• h©ĭ Áp jª ú ñ" ") «Ÿ ĭ j ñ-ŋVäâ¥²Jβ<Á D-ŋñŌ• Ę• - ®ĭ
- 2° - ĩ ñ?@®žV%Šñ • ° ?@ ñÊË2» 2ó?@ ĭ > cÊË¥) > ÞðÛ ñÝ² ð™ĭ
- 3° ĭ W~ BñW- Jβ<Á\ ¨° èØ¥x~ ‡ ^ • ° ±² : ¥) ĭ m%Š< ĭ œ• žŸ ?@2» ¥³ ´ μ †®œ• žŸ» • ĭ
- 4° ² %Š< Þŋ%Š Þŋ > • ¥ĭ ÁÚ• È• Zæª ñJβĭ á ĭ] ^ _ ` ² %Š< ñ?@œ• „ \ ~ - - ñ‡ ^ ®žĭ
- 5° D ó9ĭ Kòĭ ĉE1%Š¹ ° D» ¼ĭ ĭ " %Š%Æ Æ½2=> X Ž— —öö¥...NoØ Æ ñÄ 1 ^ ĭ ĭ ÞQĭ
- 6° ¾ fñ ĭ ŌŌŌĭ <Á\ ¨° —O¥yNf cª Æ¥ĭ \ Þ?@®žædYZ« -ĭ ÝŌD> • ĭ ĭ gÁÄ] ©¥) éúú] ©ĭ
- 7° §2» ĭ de° 2» ÆçÇûçr • HŌöòÄ\$P <Á úç®žñJ-ĭ ?@ú) Äĭ ÆHœ• žýÇ%öùĭ
- 8° D ² Zð2ó2» ñÄFKòĭ ñ1-P<Á ĭ ; Wñ?@®ž ¥" 2NWú ?@®ž ñ<b¥• ¥? @ñÄ- 32» Þĭ w] ^ QZĭ
- 9° %Š< D©Èú#• K] ^ O‡¥É §³ Ê; Æós?@³ ; ÆèŽ¥<Á\æd?@®žV©È®ž ĭ - Çĭ W~ B%Š< ĩ MèËμñ%&ĭ
- 10° ² %Š< VÈ• Èĭ WX%Š< Çĭ W[" ‡ ^ W- ññ-ñJβÞÞ{ ¥" 2ĭ ĭ ` ‡ ^ ®ž ĭ - ñ %&ĭ
- 11° • §Zð%Š< ĭ μĭ ñĖĭ) ~ cNb¼oØ¥É §ðb¼oØ" r] ñĭ Ä° ĭ Ð-Ñ° ó-[g\$ s ĭ W¥" 2ŋ• ' " (ĭ ' %Š< <• §È• úýb¼oØñ‡ ^ ¥~ cŋ• v ĭ ÷ø> • %Š< ‡ ^ b ¼oØĭ
- 12°) - Ò Þĭ ^ -ñè: ¥Ç òÛ-?@Qŋ Þ‡ ^ è: ĭ Ó ñ„ ...<2=> ²ĭ ‡ -ĭ • , ©%Š< ‡ ^ ĭ
- 13° ' %Š< <Áĭ " • §- ?@² ý • ĭ Qŋñ Ō?@ Þñ‡ ^ ¥ĭ x¥´ ...Ō` ?@\$ĭ
- 14° ² 2» œ• W " • §48T%Š< ĭ
- 15° ' %Š< Ý Ė ¨ > • ¥x1È• §¨ ©ª «ÇYZÈ• • Ö¥ŋúý1ĭ Þ...yJ-ñxØ ¥Ûĭ Ú ÛYZ" Û Ýĭ

[xØÄÝ]

xØ	<Á) ...	ÄÞ[Þ
ÝÞ è	ÝÞÞÞðĭ fQ	Ý fQñÝÞÞà: àá
] óĭ ĭ ĭ Ûä	Ûäñ ĭ óĭ ĭ
	Äĭ äQ	‡f f Äù

å > :	Œãì í Ùä	\$œ• ž wAÙä 7 ì í @Ě
	Ú¾ Ùä] %Š	Ùä Ú¾] %Š
	b¥•• ° Ðù ÛÛ	> • } ùwáâhñ ° > • hñÐù ÛÛ
	} åQ	‡f f Æù
MF ¿	ÅÔ} ñ%Š• åQ	f Æù¥åQ} e%Š
	9ì LM f Q	(Ì Û ñ9ì LM
	9ì 9: f Q	%Šwh² †³ 9ý (Ì ÞQñ 9 ì 9:
	PEÝp—Ã	á â %Š
	PEÝp—à á Í Ó Þ	\$ 8œ• ž ? @2»
	, ©HÓLMHÓ	Dœ• ž , ¹ ñHÓLMÍ HÓ
² ¿	f Qñ ² [g	f Q ² ¥ > • hi ² Ý ?@
	f Qñ ² , U „ ...["	T] f Qñ ² , U „ ...["
	^ —OD ² Í .	> • hi ² ¥ b ¥ ? @