

1» ĩ Š< Ćš Š< ! " Š< # Ū\$Å %& Í ' () | * + Š< Ć, ' - . / ŪŪÝ» ^ %œĀĀ
» ^ %œĀĀBOñ%ÓÔ& " -201 Ć| Ć2Š< ' 3" 41 Ć& î —Í
2» œ—, ĩ Š< Ćš 42Š< 5i " 6Š< # Ū\$ %i 78& Í
() š
Š< ĆÍ Ū9: ; < | " = > i ? : â @œ—Aœ—, ĩ 42Š< ĆööBC@=>, 1DEÍ œ—FGÍ H
ÝI ±JKOE' Āİ Ū\$ĻŪ| &M±Ī ½âNO&PO. ĩ Í

[Ū³ ĩ RST& _]

1° š / * S" 1° â Ēi U¹ Ū³ BV7 32WJ Ā41 ĆI X| Y, 1,000àg " 20â Z | [Å° \ : |
/ Å° 3" -201 ĆĀ-801 Ć& |] ^ _ ` abÍ
1 ¼š—EDTĀĒcdeĻŋf < RSŪ³ | ũ / Ū³ BRS, ĩ 30â ZĪ " 2-81 Ć 1,000àg " 15â Z | [Å°
\ : ^ %| Ā / Å° 3" -201 ĆĀ-801 Ć& |] ^ _ ` abÍ
½¾ ĵ ¼š šghi ĩ ½¾ ĵ î ĵ ¼i k • Ļ šg
1Ø [—, ½¾ m | B° nPBSŌ0.01mol / Ļ | pH=7.0-7.2ØĒ° ê o¹ Ā | ĵ ¼øpÑqÍ
2Ø / ½¾ r s Wm | ! ĵ ĩ t 3BuĀi v wxĀĀäâĀ(yz ĻS007 | ² { | } Ū† ‡ ĩ ~, f • • Ē
• šghi ĩ äâĀ) ĩ , f! M ÷ Ē Ō • Wi ½¾, ... † ‡ ØÍ ŌM, Ć ^ % = 1:20-1:50 | Š† š 1mĻĀĀä
âĀĒ < t 20-50mg ½¾ ³ Í Ø
3Ø / Ć+ ĩ • ŽĀ • Ļ • ' ' " " • ° Í
4Ø / ĵ ĩ ý ĩ ĵ ¼Ā 10,000àg " 5â Z | — — ~ | Å° \ : — " ^ %œĒ3" -201 Ć™ & Í
, fĀĀĀšBâãŠ > šø | , f ĩ > —O™k • ' " š
1Øœ • , f² ž —nPBSŸŸ° ê | Y, — † ‡ | ... | " 1,000àg " 5â Z, * SÍ Ō • Ć, f : Ē
Ļ " α ≠ * SØÍ
2Ø / * S+ ĩ , f —nPBSê 3@A
3Ø / , f —wxĀĀäâĀq • " | 8L107D, f / S " | † © ĩ ... | , f : Oª « • ' — ' " " æĀ • ° Í
4Ø / Ū³ " 2-81 Ć 1,500àg " 10â Z | — — ~ | Å° \ : — " ^ %œĒ3" -201 Ć™ & Í
, fĀĀĀ° ĀĆĒ ~™ Ū³ š' 1,000àg " 20â Z | [Å° \ : ^ %| Ā / Å° 3" -201 ĆĀ-801 Ć& |
] ^ _ ` abÍ
() š
1» OĀŪ³ ! ĩ | & | 41 Ć& W" 1- | -201 Ćš • Ļ 1DE | -801 Ćš • Ļ 2DE Í
2» Ū³ ®̄ æ¹ Ļ ° ±² , ^ %³ © | ' † æ¹ Ū³ š 'ª « † μ ^ %œÍ
3» Ū³ œ—ø² äŋ! • " V7 | š² < úœšbĀÍ
4» „ " 1 „ ^ %Ō | | ° » ¼½œ—¹ ° ¾šP¹ ¼eĻ ³ª « ^ %œÍ

[Lumi nex200 â ã ô]

- 1. â ã Ć ^ š 50uLA
- 2. • • hi š • á MagPlex;
- 3. ĵ • á „ š 50Ā / Ā ;
- 4. MFI Āš Medi an.

[Š< Ūî]

1» œ—ø / ĩ Š< pŪ³ äŋ! • " V7Ō18-251 ĆØ | † © ž Š< ĆB®ĀJKĪ šĀœ— | ' [®³
@š > ĩ ĩ Ū9pš< | ũ / 42i Ū9ñš< " Ā • 9Ā& Í

2» ÜÜÝ (a ÇÝ)š È# ÜÜÝ< t ÜÜÝ ÞBÃ 0.5mL; Éý, V7Ê 3' È10â Z | gJ ÝÝÌ Í Õ] ^Î
 Ī Ø | Çé 8L 1000.0pg/mL Ī Ū 7DÞBÜÜÝ ĩ EP | ÈDEP È< t 300DL ĩ ÜÜÝ ÞBÃ | †Ñ %
 { @Ö%ÞB s 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL; Ū
 ÜÝ ÞBÃ (0pg/mL) x ¥e L Ö † Ó Í L & Ó = >³ © Ž | È@ = >' œ—wi ÜÜÝ æÃ Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MCP1	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3» ^ %œÃÃ ã ^ %œÃÃ BŠ Detection A ã Detection B Bœ—ø' —ÖÖ™Æ x Ø " ' " | OœÜÜB
 • Æ# É ĩ Æ Ç—^ + Ū Í ©—ø â ÜÖ ^ %ÞBÃ ÆB 1:100ÞB († š 10DL ^ %œÃÃ/990DL ^ %ÞB
 ÆA) | Ý â Þ ĺ | ÞBø Þ | ° p à á ý ĩ È@ = > ĩ ĩ ĺ , â j (100DL/Ó) | = ã â j J² â j 0.1-0.
 2mL Ī

4» é ê ë Æ š 580mL Æ ' < t 20mL ê ë Æ Ō 30â Ø ÞB " 600mL " ä e Æ é 8 Í
 () š

1» ÜÜÝ ĩ ÞB Š Æ x ¥ B Ō Èª « Í

2» ÜÜÝ ' " ©—ø 15â Z Í â j Í ž ÜÜÝ ä Æ œ—®@Í

3» ÜÜÝ » ^ %œÃÃ ä e Æ » ^ %œÃÃ B ä e Æ ' œ—È² ĩ ÞB Æ â j | ÞB Æ Š Æ Þ—Í — Æ æ Ý Ý ç è
 Ý â Þ ĺ |] ^ Í ĩ Í L & Ó = >³ © ĩ Ū Ō Ž' œ—• , | ü ý Ū • , Æ ÷ Í ' { | ĩ ĩ , é O â
 j | - , š ... œ—• , â j ĩ k • Ō † [^ %œÃÃ Ū | ®@š ... W ĩ 10DL Ø | O] ^ è s é 8 è ĩ Í

4» ' í q` œ—Ī • ÞB ĩ ÜÜÝ » ^ %œÃÃ ä e Æ Þ ^ %œÃÃ B ä e Æ Í

5» ê ë Æ Ō 30x Ø È † ³ ĩ ä ® | ' p 7ø " V 7 | Ý Ý Þ ĺ | " +³ ĩ F U æ Æ ãª « â j Í

6» Š < Æ È ò â Š < L Æ | ó ò ĩ â 3 s ä e Æ , œ— | B â 3 ĩ ö È : Æ ' L ö ÷ M , ĩ Æ M ø ù |
 O ã = > È —ú ũ ù ÷ 8 ĩ | è s = >³ © š Ū Ō | ý " F U Þ è Í ' œ—µ Æ â 3 Í

[Ü³ ' "]

1» ³ ý ä Š < Æ³ | š ' œ—ž Š < Æ è s ĩ ³ | ú | ' œ— œ—ø Ý â + ³ ĩ
 : Æ œ— , | ° Ý ĩ ³ Í

2» => ø² p° %œ ³ È %œ™ é 8 Í é 8 š B Ū Ū ĩ Í J | —ø Ō Ç . => ĩ² Ý Þ
 B Ō Ō Í † © Ý È %œ™ é 8 ĩ Æ ĩ | ' ³ ũ— ĩ ÞB Æ é Í ³ ÞB ĩ — ÞB Š Í

3» ^ ³ š ĩ B • ž Ý ³ š È | ö öª « ° => Ó Ç Ž | ũ () ³ Í

4» œ—... Æ Æ Æ j ĩ ĩ ½¾ ĺ ¼ Æ , f ù [Æ : Æ ĩ ...™ M ĩ t ! =>³ © " ĩ Í

5» ³ L , f Æ Æ Æ ° | ' L ž h ³ Ç # ' d \$ | † š , f % & » , f Ō , » R J K ' | O : Æ B
 ^ %š ® ĩ () Í

6» * Y † † Æ q ½ † † | + , • ñ - • q ½ † † | : Æ ' L T³ H Ý œ—Ī ^ %œŋ Ç ñ . / ŋ Ç š Ō â
 | ¾ š x ^ %œ® Í

7» ö ö œ—w x ³ | & J K ĩ 1 : Æ ĩ ' † † 2 Æ Æ 3 Ž ¾ ! =>³ © " ĩ Í

[4e56]

1» / => Ō ĩ È Ō Í < t 200ul â ä ä ä Æ —° 7 | 8 , B Ū Ō ÷ Æ V 7 9 10â Z | š , Ō Ç Ō Í
 Æ Ç | \ : — ĩ < 4 e Í

2» < š â Ū ð Ū Ū Ō » %œ Ý Ō » Ō † Ó Í ð Ū Ū Ō Ō Ō | { @ < t 100DL š g é 8 ĩ Ū Ū Ý Ō : Š < Ū ĩ 2
 Ø Í Ō † Ó < 100DL Ū Ū Ý ÞB Æ Ō : Š < Ū ĩ - ; 5² , ® Ø | 2 Ó < %œ Ý Ō Æ ÞB , ĩ Ý Ø 100DL
 ĺ È Ó < 10ul • á | Ū Ō < Æ Ū Ū | 371 Ç Ū Ō ÷ 7 ð 1.5WJ | Í < = ð 3L 800rpm | > 2-4mm
 | ? @ • á — 2 Í

- 3» Å• | 2â Z, - Åϕ | • &Aï %&™ÕÇ | §—èëÍ
- 4» ÈÓ< ^ %æÃÄä eÃ100DLÕ©—øâj Ø | ÛÔÛÚ | 371 C ÛÔ ÷ 7ð1WJ | Í <=ð3 L 800rpm | >2-4mm | ?@• á—2Í
- 5» Å• | 2â Z, - Åϕ | ÈÓ—200DLi èëÃèë | BÍ 1-2â Z | - ÓÍ ÅϕÍ q` eÕ3@ Í², ®@èë, | [ÆC®42i èëääÃ | / ÛÔCDB EÅ | /F BÓÍ i ÅϕUð Ç Í ‡I õ„ : í Í • èÔGHFsÍ
- 6» o• | ÈÓ< ^ %æÃBä eÃÕ©—øâj Ø100DL | ÛÔÛÚ | 371 C ÛÔ ÷ 730â Z | Í <=ð3 L 800rpm | >2-4mm | ?@• á—2Í
- 7» Å• | 2â Z, - Åϕ | ÈÓ—200DLi èëÃèë | BÍ 1-2â Z | - ÓÍ ÅϕÍ eÕ3@ | k • g565Í
- 8» o• | ÈÓ< èÃ150DL | 9 2â Z | æ• • I • ϕ%& | \ : ÅGJ ÒÍ () š
- 1» Š< Ûî š Ûî ®@=> ì ...ï Û9 | ÇÈi : K• ÓÔÅ; ™ | | | " 6• ž Ÿ...? & | Oí ™@ æ—Í
- 2» < š=>4eË' æ—®@Ži LM |] ^øùÍ < J () §... NÍ H~ | / Ý< " ÛÔÛð | - , §OñÓ• | ÝŸPÍ Pç Í T_² Š< < t® | < I õË- ®DÓT², ®DÓ< JKKQ- , WÕ®RSj B10âZOÍ Ø | †©T¹ | / | ! §gí U° 7ðVJ K | K¾ž WX° ±+%, Ãi Û OŽñq` ŽÍLY%Ãi ÛOŽ | ¼½ð3` Óª « =>Í
- 3» 7ðšL?@ Ý Z | =>J' / < ÅÉÆÛÚi ÛÔ3" 7ÆÍ | O] ^Åϕ Z | èÔ, ² - .ª « ™54e | [\J] N²] ^ ÛÔ' " Ç^%& | gJ² _` abc• i 7ðJKp78Í
- 4» èëšÝâèèedeq... | BÈ@èèI õË | N.../èèÃFUÕÇÍ †©æ—í Í èÔG | ' Bf gæ— , ñ—" hi =>I õËÍ
- 5» †©=>VÍ 78 " 60% | ¼½æ—< 7 ÷ ù 78 j Í

[=> , "]

/MCP1¶ϕ x" • Ž• • kI | j smÉnϕ | o• • Èâ Û< t ÛÛÝÆÛ³ | ÇÈMCP1Tp¥" mÉnϕ Åi ¶ϕ³ q | Y, < t ~ ™d...i MCP1¶ϕ | B/ ³ qí ~ ™d...¶ϕ è÷, | < t PEÛr i spd | PE x t Z, | B | MFIÃÕMedian Fluorescence IntensityØi ¹ Wp ÝËi MCP1é8I hÉÉÍ —Lumi nexâ ä õ %• | àá Ýé8Í

[àá]

uÛÛÝñ ³ MFIÃDoÖ†ÓMFIÃ, eÑÕvwÑØ | †ð3` Ó | x² [Çj ! Åàáí OÛÛÝi é8 Lyz ÛÕÆ Òz ÛØ | MFIÃL { z ÛÕÆ Òz ÛØ | | ®ÛÛ Õ² kõi ² { } ~kõääi R2Ã H• | OR2Ã• „ €" 1LyØÍ ¼½æ—• , j e fÆª « äã | †curve expert 1.30 | B | ÝMFIÃ | ÛÛ „ ®É²i é8 | ...OPBÒÒAÆ—ÛÛ™i é8TMFIÃàá®ÛÛ i } ~kõi | / Ýi MFIÃ†tkõi | àá® Ýé8 | ñ...OPBÒÒ | \L Ýi =ãé8Í

[‡i Ò |]

LY^" àá | - é8Lí 3, ¾MFIÃL' 3, | ° » | ÑJ 5R—ÛÛÝi MFIÃeL { z ÛÕX%Ø | ÛÛ Ýi é8Lyz ÛÕY%ØÍ gJLYŠ>³ ©i ¢ŠŽ | ÑËù; i P, < Ò | ¾d ÒÃÍ ¼½æ— ÒÃõ ÆÛÛ ÑÍ " =>4e9Æi §gÕ†4e » Å• Ž»èÔ• Žp789Æ' Ø | ÛÛ i MFIÃ i • í ù; i ÛÛ i • | => ì ...B | í î i =>ðÆÛÛ Í



(€•, f„ ...† ‡ 1)^ %Š< ŒÛÛ

[^ %o]

0.98-1000pg/mL.

[² ^ %o']

‡ ÂL20DÖ‡ ÝŒ\ÛÛÝƆBÂØ%• ĩ j ! Â< ; ÒÛÛì ² ĩ é 8Í

[. Ž]

³ Š< Œ—“ ^ %oMCP1| • ^ %oTÇÈÉ' ™M" ž W" • _² Í

“ - + • Žñ ³ H—ĩ ' j | Š: ÄFs ÉÊÆÉ' ™M" • _² ^ %o| ' ‡³ Š< Œ : ÄT • ^ %oĩ ÇÈ™M " • _² Í

[é | 8]

é | 8— Ý%• Âĩ 3• ~ ÒCVk %Í CVŒ%Ø = SD/meanà 100

™Í ĩ š [g™@Š< Œ » Ē» Â. Â ³ª «. ² ^ %o| Èš ³ p> %• 20

@| âÛàášgé8 ³ ĩ j ! ÂñSDÁÍ

™Kĩ š€ [3Dšg™@ĩ Š< ŒâÛ » Ē» Â. Â ³ª «. ² %• | ÈD ³ œ—g®Š< Œq` %o

• 8@| âÛàášgé8 ³ ĩ j ! ÂñSDÂÍ

™Í ĩ š CV<10%

™Kĩ š CV<12%

[Q. Ž]

• %• | Š< ŒB ±Í œ " ¼½78& | • Ž2 =/W" 5%Í

LžWEò' d Š< Œÿ ø, ^ %oÂĩ ° ±| =>Vĩ | †9Æì - ² &A®! | £ÇP=>VÍ 78» 7

8ñ7ð9ÆÍ Ç@ g®=>ªHª « 4e: ž ¥| Lèì Í

[=> Š Œ]

1» =>øÛÛÝ» Š< ñ ³ Ûĩ A

2» < ŒÛÛÝÆ ³ Ø100ĐL| < • á | 371 C ÛŒ ÷" ð1.5WJ A

3» • ŒÇ| < ^ %oæÂA100ĐL| 371 C ÛŒ ÷" ð1WJ A

- 4» • êÔ3@A
- 5» < ^ %œÃB100ÐL| 371 C Í " ð30â Z A
- 6» • êÔ3@A
- 7» < èÃ150ÐL| 9 2â Z , J ÒÍ

[• Ž]

- 1» " - 9Æñ© • Ž j^a ŠÄ | y«ù| ĩ , -^a « UI ĩ - . Tâã | ³ HÝ: Ä B®
• ĩ M, • Ž® Ī
- 2» ² ° ĩ =>³ ©TŠ< ĩ Ž» => ĩ ÉÊ4eOñ=>| ϕ| rÉÊ| ' œ Üî Ý ĩ Û³ î šÍ
- 3» Šg™@ĩ g®HÝ: ÄI ¥±ĭ Ü| †š^%' »² ³ 8| ' { | Š< ĄĪ • žŸ^a «=>4e| ´µ¶
' - • žŸ e• Í
- 4» ³ Š< ĄĀ• Š< â• œ—| ŠÄP—Ç, j ê«ĩ HÝÍ á _` ab³ Š< ĄĪ =>• ž¹ | Ą+²
ĩ ^ %³ ©Í
- 5» B ñ7ðĭ ðĒ] ^/Š< ° » B¼½ĒÍ Š< #É É¾O?@ Zp• ~™øù| ' L†‡ Á
ĩ Ç#/ ! %ÃŠÜOÍ
- 6» ĸ Äĩ ÁÓÓÓĒ: ÄI ¥± ™M| †Lhe⁻ Ā| ŠI =>³ ©ês[\° ±Í ŪÖBœ—
JK vĀĀ[®| ' ĩ ùø[®Í
- 7» " 4e Šfg»4eĀëÆpë€—J ÒððÆ' N : Ä ! pë³ ©ĩ H⁻ Í =>ø' Ç, ÈJ • ž
ŸüÉŠó÷Í
- 8» B ³ j ĩ Oñ4eĩ ÈDI ðĒĩ 3...N: Ä ! Šgĩ =>³ ©| OLYù =>³ ©ĩ : q` Ž | =
>ĩ È®54eNĩ ..._` S j Í
- 9» Š< ĄB®Ēø! • ĩ _` M^ | Ē " ' ĩ 9Æñu=>V9Æĩ • | : ÄI ês=>³ ©T®Ē³ ©Š®
! ĄŠg™@Š< Ą™Kĩ Ī¹ ĩ () Í
- 10» ³ Š< Ą TÇ, ĒÍ ghŠ< ĄÆŠgk • ^ %g®} ĩ ™ĩ HÝü %| OŠÍ o^ %³ ©Š®! ĩ
() Í
- 11» —' j ĩ Š< ĄĒ¶ϕĩ ^Ð, £eLq½†‡| Ē " ĩ q½†‡ €[ĩ ŃĀ»kÒ~ Ó» ö...ki '
u Šg| O° » " • &Óž Š< Ą: —' Ç, Ÿ q½†‡ ĩ ^ %| £e° » „ Šðöœ—Š< Ą^ %q
½†‡ Í
- 12» ' ° Ó ÝĒ %™ĩ é8| Ą ðà° =>O• Ý^ %é8Í Ō ĩ ' " : O?@ ³ Ē ^™] , •
®Š< Ą^ % Ī
- 13» ž Š< Ą: ÄŠ—'' ® =>³ ŽŠO• ĩ Ō=> Ýĩ ^ %| Š†| , ' x o=>' Í
- 14» ³ 4e• žg —'' 48TŠ< ĄĪ
- 15» ž Š< Ą | ¤¥œ—| †/Ç—'' ©^a « -Æ[\Ç, -Ø| ° Ÿ /Š ' †H⁻ ĩ ŪŪ | ŪŠŪ
Ý[\• P [Í

[ŪŪÁĀ]

ŪŪ	: Ä, '	Áàká
ŪŪ ĩ	ŪŪŸŪĩ šho	^a « hOĩ ŪŪŸâ 8Pß
	[ñëëšŸâ	Ÿâĩ [ñëë
	ĀšéO	^ „ pŸh Ā÷

é 8	• á ê ë ß Ÿ â	" • ž Ÿ ... ? Ÿ â 9 ê ë ð B Ĩ
	Þ ĺ Ÿ Ÿ â þ [Š < Ÿ	Ÿ â Þ ĺ þ [Š <
	q` > — » Ĩ ÷ þ Û Û	œ—< ÷ ... ä ä w Ĩ » œ— w Ĩ Ĩ ÷ þ Û Û
	< Ÿ é O	^ „ þ Ÿ h Å ÷
MFI Å	Ë Ó < ĩ Š < , Ÿ é O	ÿ h Å ÷ é O < t Š <
	7 ð J K Ÿ h O	& Ó Ÿ ĩ 7 ð J K
	7 ð 7 8 Ÿ h O	Š < ... j . " V 7 ũ & Ó Û O ĩ 7 ð 7 8
	PE Û r ™ Å	ã ä Š <
	PE Û r ™ Þ ß Ò Ò Š	" 6 • ž Ÿ = > 4 e
	• ® J Ò J K J Ò	B • ž Ÿ ¼ ½ ĩ J Ò J K Î J Ò
³ Å	Ÿ h O ĩ ³ k ĩ	h O ³ œ—w x ³ a « =>
	Ÿ h O ĩ ³ * S p' " k •	R [h O ĩ ³ * S p' " k •
	% ™ M B ³ È ĩ ,	œ—w x ³ q` =>