

€• , f „ ... † ‡ 1(MCP1) ^ %Š < Œ
(• Ž • • Lumi nex € ' ' " " •)
— — ~ ™ Š >
œ — • ž Ÿ

| Œ E α ¥ œ — | Š — · ©^a « ¬ !

- ® -

[° ± ² —]

³ Š < Œ ' — μ ¶ | Œ " " • • , %• > ¹ ° » ¹ ¼ » ½¾¿ ¼ » , f Ā Ā Ā » , f Ã Ä Å ° Æ Ç È É Ê ~ ™ Ā Œ
Ë MCP1 Ĭ , Í

[Š < Œ Ĭ Ĩ]

Š < ð Ñ	Ò ,	Š < ð Ñ	Ò ,
96 Ó Ô Õ Ö ÷ × Ø	1	96 Ó Ô Ù Ú	4
Û Ü Ý	2	Û Ü Ý Þ ß À	1 à 20mL
• á	1	â ã ä å Æ	1 à 20mL
^ %œ Æ Ā	1 à 120çL	^ %Þ ß Ā	1 à 12mL
^ %œ Ā B Õ PE-SA Ø	1 à 120çL	^ %Þ ß Ā B	1 à 12mL
è Ā	1 à 10mL	é ê ë Ā Õ 30 à Ø	1 à 20mL
œ — • ž Ÿ	1		

[ĩ ĩ ĩ ĩ ð ĩ ñ Š <]

- 1» Lumi nex MAGPI Xò | Lumi nex 100ó | Lumi nex 200ó | Æ Bio-Radò, Bio-Pl exò ã õ Ö ÷ ÷ œ — ø ù ø ° ú , ù ü ý í ^ þ ý Ü Ø
- 2» € Æ • , Ā ÷ ñ
- 3» Þ ß Ý ĩ EP .
- 4» Æ ' .
- 5» •
- 6» è Ā ĩ ĩ ÷
- 7» 0.01mol / L Õ Æ 1 à Ø ä å (PBS) | pH=7.0-7.2
- 8» ÷
- 9» Ü Ö ÷

[Š < Œ ĩ ñ ±]

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

[Ū³ ĩ RST& _]

1° š / * S" 1° â Ēİ Ū¹ Ū³ BV7 32WJ Ā41Ĭ X| Y, 1,000àg " 20â Z | [Å° \ : |
/ Å° 3" -201 ĆĀ-801Ć& |] ^ _ ` abÍ
1 ¼š—EDTĀĒcdeĻŋf < RSŪ³ | ũ / Ū³ BRS, ĩ 30â ZĪ " 2-81 Ć 1,000àg " 15â Z | [Å°
\ : ^ %| Ā / Å° 3" -201 ĆĀ-801Ć& |] ^ _ ` abÍ
½¾ĵ ĵ ¼š šghi ĩ ½¾ĵ î ĵ ¼ĵ k • Ļ šg
1Ø [—, ½¾m| B° nPBSŌ0.01mol/Ļ| pH=7.0-7.2ØĒ° ê o¹ Ā| ĵ ¼øpÑqÍ
2Ø / ½¾r sWm| ! ĵ ĩ t 3BuĀ ĩ v wxĀĀăăĀ(yzĻS007| ² { | } Ū†‡ĵ ~, f • • Ē
• šghi ĩ äăĀ)ĵ , f! M÷ĒŌ • Wi ½¾, ...†‡ØÍ ŌM, Ć ^ %œ=1:20-1:50| Š†š 1mĻĀĀă
ăĀĒ < t 20-50mg½¾ ³ Í Ø
3Ø / Ć+ĵ • ŽĀ • Ļ • ' ' " " • ° Í
4Ø / ĵ ĩ ý ĩ ĵ ¼Ā 10,000àg " 5â Z | — — ~ | Å° \ : — " ^ %œĒ3" -201 Ć™& Í
, fĀĀĀšBăăŠ > šø| , fĵ > —O™k • ' " š
1Øœ • , f² ž —nPBSŸŸ° ê | Y, — †‡ | ...| " 1,000àg " 5â Z, * SÍ Ō • Ć, f: Ē
Ļ " α ≠ * SØÍ
2Ø / * S+ĵ , f—nPBSê 3@A
3Ø / , f—wxĀĀăăĀq • " | 8L107D, f/š " | † © ĩ ...| , f: Oª « • ' — ' " " æĀ • ° Í
4Ø / Ū³ " 2-81 Ć 1,500àg " 10â Z | — — ~ | Å° \ : — " ^ %œĒ3" -201 Ć™& Í
, fĀĀĀ° ĀĆĒĒ™Ū³ š' 1,000àg " 20â Z | [Å° \ : ^ %| Ā / Å° 3" -201 ĆĀ-801Ć& |
] ^ _ ` abÍ
() š
1» OĀŪ³ ! ĵ | & | 41Ć& W" 1- | -201 Ćš • Ļ 1DE | -801 Ćš • Ļ 2DE Í
2» Ū³ ®̄ æ¹ Ļ ° ±² , ^ %œ³ ©| ' ‡æ¹ Ū³ š'ª « ‡µ ^ %œÍ
3» Ū³ œ—ø² äŋ! • " V7| š² < úœšbĀÍ
4» „ " 1 „ ^ %œŌ| | ° » ¼½œ—¹ ° ¾šP¹ ¼eĻ ³ª « ^ %œÍ

[Lumi nex200 â Ā Ō]

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

[Š< ŪĪ]

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

2» ÜÜÝ (a ÇÝ)š È# ÜÜÝ< t ÜÜÝ Þ Æ 0.5mL; Éý, V7Ê3' È10â Z | gJ ÝÝÌ Í Õ] ^Î
 Ĩ Ø | Çé8L 2000.0pg/mL Ĩ Ũ 7DÞBÜÜÝ ĩ EP | ÈDEP È< t 300DL Ĩ ÜÜÝ Þ Æ | † Ñ %
 { @Ö%Þ Æ s 2000.0pg/mL, 500.0pg/mL, 125.0pg/mL, 31.25pg/mL, 7.81pg/mL, 1.95pg/mL, 0.49pg/mL |
 ÜÜÝ Þ Æ (0pg/mL) x ¥ e L Ö † Ó Í L & Ó = >³ © Ž | È @ = >' æ—wi ÜÜÝ æ Ä Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MCP1	2000.0	500.0	125.0	31.25	7.81	1.95	0	pg/mL

3» ^ %æÄÄñ ^ %æÄÄß Detection A ñ Detection B Bæ—ø' —ÖÖ™Æ x Ø " ' " | OæÜÜB
 • Æ# É ĩ Ä Ç—^ + Ü Í ©—ø â Ü Ö ^ %Þ Æ Ä Ä Æ B 1:100Þ Æ († š 10DL ^ %æÄÄ/990DL ^ %Þ Æ
 Ä Ä) | Ý â Þ ĺ | Þ Æ ø Þ | ° p à á ý ĩ È @ = > ĩ ĩ ĺ , â j (100DL/Ó) | = ä â j J² â j 0.1-0.
 2mL Í

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

1» ÜÜÝ ĩ Þ Æ Š Ä x ¥ B Ö Èª « Í

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

3» ÜÜÝ » ^ %æÄÄ ä e Ä » ^ %æÄÄ ä e Ä ' æ—É² ĩ Þ Æ Ä â j | Þ Æ Ä Š Ä Þ—Í — Ä æ Ý Ý ç è
 Ý â Þ ĺ |] ^ Í ĩ Í L & Ó = >³ © ĩ Ü Ö Ž ' æ—• , | ü Ÿ Ü • , Ä ÷ Í ' { | ĩ ĩ , é O ä
 j | - , š ... æ—• , â j ĩ k • Ö † [^ %æÄÄ J | ® @ š ... W ĩ 10DL Ø | O] ^ è s é 8 è ĩ Í

4» ' í q` æ—ĭ • Þ B ĩ ĩ ÜÜÝ » ^ %æÄÄ ä e Ä Þ ^ %æÄÄ ä e Ä Í

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

6» Š < Æ È ò ä Š < L Ä | ó ò ĩ ä 3 s ä e Ä , æ—| B ä 3 ĩ ö È : Ä' L ö ÷ M , ĩ Æ M ø ù |
 O ñ = > È —ú ü ü ÷ 8 ĩ | è s = >³ © š Ü Ö | ý " F U Þ è Í ' æ—µ ä 3 Í

[Ü³ ' "]

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

2» => ø² p° % ³ È %™ é 8 Í é 8 š B Ü Ü ĩ Í J | —ø O · Ç · => ĩ² Ý Þ
 B Ö Ò Í † © Ý È %™ é 8 Í Æ ĩ | ' ³ ü— ĩ Þ Æ È é Í ³ Þ B ĩ — Þ B Š Í

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

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

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

6» * Y † † Æ q ½ † † | + , • ñ - • q ½ † † | : Ä' L T³ H Ý æ—ĭ ^ % ¶ Ç ñ . / ¶ Ç š O ä
 | ¾ š x ^ % ® Í

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

[4e56]

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

2» < š ä Ü ð Ü Ü Ó » % Ý Ó » Ö † Ó Í ð Ü Ü Ó Ó | { @ < t 100DL š g é 8 ĩ ÜÜÝ Ö : Š < Ü ĩ 2
 Ø Í Ö † Ó < 100DL ÜÜÝ Þ Æ Ä Ö : Š < Ü ĩ - ; 5² , ® Ø | 2 Ó < % Ý Ö Æ Þ Æ , ĩ Ý Ø 100DL
 L | È Ó < 10ul • á | Ü Ö < Ä Ü Ü | 371 C Ü Ö ÷ 7 ð 1.5WJ | Í < = ð 3L 800rpm | > 2-4mm
 | ? @ • á — 2 Í

- 3» Å• | 2â Z, - Åϕ | • &Aï %&™ÕÇ | §—èëÍ
- 4» ÈÓ< ^ %æÃÄä eÃ100ÐLÕ©—øâj Ø | ÛÔÛÚ | 371 C ÛÔ ÷ 7ð1WJ | Í <=ð3 L 800rpm | >2-4mm | ?@• á—2Í
- 5» Å• | 2â Z, - Åϕ | ÈÓ—200ÐLÏ èëÃèë | BÍ 1-2â Z | - ÓÍ ÅϕÍ q` eÕ3@ Í², ®@èë, | [ÆC®42Ï èëäãÃ | / ÛÔCDB EÃ | /F BÓÍ ï ÅϕUð Ç Í ‡I õ„ : í Í • èÔGHFsÍ
- 6» o• | ÈÓ< ^ %æÃBä eÃÕ©—øâj Ø100ÐL | ÛÔÛÚ | 371 C ÛÔ ÷ 730â Z | Í <=ð3 L 800rpm | >2-4mm | ?@• á—2Í
- 7» Å• | 2â Z, - Åϕ | ÈÓ—200ÐLÏ èëÃèë | BÍ 1-2â Z | - ÓÍ ÅϕÍ eÕ3@ | k • g565Í
- 8» o• | ÈÓ< èÃ150ÐL | 9 2â Z | œ• • I • ϕ%& | \ : ÅGJ ÒÍ () š
- 1» Š< Ûî š Ûî ®@=> ï ...ï Û9 | ÇÈÏ : K• ÓÔÅ ; ™ | | | " 6• ž Ÿ...? & | Oí ™@ œ—Í
- 2» < š=> 4eË' œ—®@ŽÏ LM |] ^øùÍ < J () §... NÍ H~ | / Ý< " ÛÔÛð | - , §OñÓ• | ÝÿPÍ Þ¿ Í T_² Š< < t® | < I õË- ®DÓT², ®DÓ< JKKQ- , WÕ®RSj B10âZOÍ Ø | †©T¹ | / | ! §gï U° 7ðVJK | K¾ž WX° ±+%, Ãï Û OŽñq` ŽÍ LY%Ãï ÛOŽ | ¼½ð3` Óª « => Í
- 3» 7ðšL?@ Ý Z | =>J' / < ÅÉÆÛÛï ÛÔ3" 7ÆÍ | O] ^Åϕ Z | èÕ, ² - .ª « ™54e | [\J] N²] ^ ÛÔ' " Ç^%& | gJ² _` abc• ï 7ðJKp78Í
- 4» èëšÝâèèedeq... | BÈ@èèI õË | N.../èèÃFUÕÇÍ †©œ—Í Í èÔG | ' Bf gœ— , ñ—" hi =>I õËÍ
- 5» †©=>VÍ 78 " 60% | ¼½œ—< 7 ÷ ù 78 j Í

[=> , "]

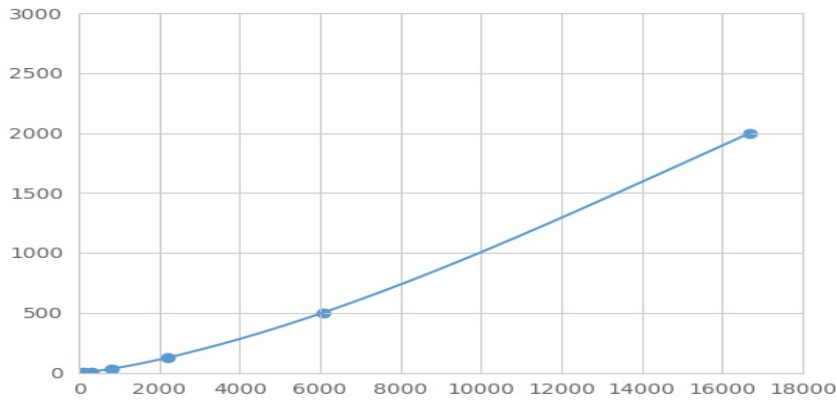
/MCP1¶ϕ x" • Ž• • kI | j smÉnϕ | o• • Èâ Û< t ÛÛÝÆÛ³ | ÇÈMCP1Tp¥" mÉnϕ Åï ¶ϕ³ q | Y, < t ~ ™d...ï MCP1¶ϕ | B/ ³ qï ~ ™d...¶ϕè÷, | < t PEÛrï spd | PExt Z, | ß | MFIÃÕMedian Fluorescence IntensityØï ¹ Wp ÝËï MCP1é8I hÉÉÍ —Luminexâãô %• | àá Ýé8Í

[àá]

uÛÛÝñ ³ MFIÃDoÖ†ÓMFIÃ, eÑÕvwÑØ | †ð3` Ó | x² [Çj ! ÅàáÍ OÛÛÝï é8 Lyz ÛÕÆ Òz ÛØ | MFIÃL { z ÛÕÆ Òz ÛØ | | ®ÛÛ Õ² kõi ² { } ~kõàáï R2Ã H• | OR2Ã• „ €" 1LyØÍ ¼½œ—• , j e fÆª « âã | †curve expert 1.30 | ß | ÝMFIÃ | ÛÛ „ ®É²ï é8 | ...OPBÒÒAÆ—ÛÛ™ï é8TMFIÃàá®ÛÛ ï } ~kõi | / Ýï MFIÃ†tkõi | àá® Ýé8 | ñ...OPBÒÒ | \L Ýï =ãé8Í

[‡i Ò |]

LY ^ " àá | - é8LÍ 3, ¾MFIÃL' 3, | ° » | ÑJ 5R—ÛÛÝï MFIÃeL { z ÛÕX%Ø | ÛÛ Ýï é8Lyz ÛÕY%ØÍ gJLYŠ>³ ©ï ¢ŠŽ | ÑËù; ï P, < Ò | ¾d ÒÃÍ ¼½œ— ÒÃõ ÆÛÛ ÑÍ " =>4e9Æï §gÕ†4e » Å• Ž» èÕ• Žp789Æ' Ø | ÛÛ ï MFIÃ ï • Í ù; ï ÛÛ | • | => ï ...ß | í î ï =>ðÆÛÛ Í



(€•, f„ ...† ±1) ^ %Š< ŒÛÛ

[^ %o]

1. 95-2000pg/mL.

[² ^ %o']

± ÂL20DÖ± ÝÕ\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 CVÖ%Ø = SD/meanà 100

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

@ | âÛàášgé8 ³ ĩ j ! ÂñSDÁÍ

™Kĩ š€ [3Dšg™@ĩ Š< ŒâÛ » Ē» Â. Â ³ª «. „ %• | 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 - „ &A®! | £ÇP=>VÍ 78» 7

8ñ7ð9ÆÍ Ç@ g®=>ªHª « 4e: ž ¥ | Lèì Í

[=> Š Ō]

1» =>øÛÛÝ» Š< ñ ³ Ûĩ A

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

3» • ÒÇ | < ^ %oæÂA100ĐL | 371 C ÛÔ ÷" 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® - Í
- 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< ĄÍ • žŸ^a «=>4e| ´µ¶
' - • žŸ e• Í
- 4» ³ Š< ĄÊ• Š< â• œ—| ŠÄP—Ç, j ê«ĩ HÝÍ á _` ab³ Š< ĄÍ =>• ž¹ | Ą+²
ĩ ^ %³ ©Í
- 5» B ñ7ðĭ ðË] ^/Š< ° » B¼½ËÍ Š< #É É¾O?@ Zp• ~™øù| ' L†‡ Á
ĩ Ç#/ ! %ÃŞÜOÍ
- 6» ħ Äĩ ÁÓÓÓË: ÄI ¥± ™M| †Lhe⁻ Ä| ŠI =>³ ©ês[\° ±Í ÜÖBœ—
JK vÃÄ[®| ' í ùø[®Í
- 7» " 4e Šfg»4eÅëÆpë€—J ÒððÆ' N : Ä ! pë³ ©ĩ H⁻ Í =>ø' Ç, ÈJ • ž
ŸüÉŠó÷Í
- 8» B ³ j ĩ Oñ4eĩ ÈDI ðËĩ 3...N: Ä ! Šgĩ =>³ ©| OLYù =>³ ©ĩ : q` Ž | =
>ĩ È®54eNì ..._` Sjí
- 9» Š< ĄB®Êø! • I _` M^ | È " ' ĩ 9Æñu=>V9Æĩ • | : ÄI ês=>³ ©T®É³ ©Š®
! ÅŠg™@Š< Ą™Kĩ Í ' ĩ () Í
- 10» ³ Š< Ą TÇ, ÊÍ ghŠ< ĄÆŠgk • ^ %g®} ĩ ™ĩ HÝü %| OŠÍ o^ %³ ©Š®! ĩ
() Í
- 11» —' j ĩ Š< ĄË¶ϕĩ ^Ð, £eLq½†‡| È " ĩ q½†‡ €[ĩ ÑÃ»kÒ~ Ó» ö...ki '
u Šg| O° » " • &Óž Š< Ą: —' Ç, Ÿ q½†‡ ĩ ^ %| £e° » „ Šðöœ—Š< Ą^ %q
½†‡ Í
- 12» ' ° Ó ÝË %™ĩ é8| Å ðà° =>O• Ý^ %é8Í Ō ĩ ' " : O?@ ³ È ^™] , •
®Š< Ą^ % Í
- 13» ž Š< Ą: ÄŞ—'' ® =>³ ŽŠO• ĩ Ō=> Ýĩ ^ %| Š†| , ' xO=>' Í
- 14» ³ 4e• žg —'' 48TŠ< ĄÍ
- 15» ž Š< Ą | ¤¥œ—| †/Ç—'' ©^a « -Æ[\Ç, -Ø| ° Ÿ /Š ' †H~ ĩ ÛÜ | ÛŞÜ
Ý[\• P [Í

[ÛÜÁß]

ÛÜ	: Ä, '	Áàká
ÛÜ ĩ	ÛÜÝÜî šho	^a « hOĩ ÛÜÝâ 8Pß
	[ñëëšŸâ	Ýâĩ [ñëë
	ÃŞéO	^ „ pÿh Ä÷

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 i	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 ` =>