

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

; € £ ¤ ¥ | • — § ¨ — ©ª « ¬ - !

® - °

[ ±²³ — ]

^ %Š < μ — ¶ · £ " " • , 1 ^ , > œ° » ¼° ½¼¾¿ À ½¼ÁÂÃÄÅ ¼ÁÂÆÇÈ » É Ê Ë Ì Í ~™Å  
 £ Î V P Ñ 1 Ð

[ %Š < Ñ Ò ]

%Š Ó Ô	Õ¹	%Š Ó Ô	Õ¹
96Ö × Ø Ù Ú Û Ü	1	96Ö × Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
Œ å	1	æ ç è é Ä	1ä 20mL
‡ ^ è Ä	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä	1ä 12mL
‡ ^ è Ä B Ø P E - S A Ü	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä B	1ä 12mL
ì Ä	1ä 10mL	í î ï Ä Ø 30ä Ü	1ä 20mL
• —ž Ÿ	1		

[ ð ñ ò ó ô ò õ %Š ]

1¼ Lumi nex MAGPIX ò § Lumi nex 100 ÷ § Lumi nex

200 ÷ § É Bi o - Rad ò , Bi o - Pl ex ò æ ç ø Ø ù ú ø ù • — ü ý ü ± þ , ÿ ñ ‡ à Ü

2¼ • É Ž¹ Ä ù õ

3¼ â ã á ó EP .

4¼ É ' .

5¼ Œ

6¼ î Ä ó Ò ù

7¼ 0.01mol / L Ø É 1ä Ü , è é (PBS) § pH = 7.0 - 7.2

8¼ ù

9¼ ß × ù

[ %Š < ó õ ² ]

1¼ ! " ó%Š< š# %Š\$%%Š&B' È# ( ) Ð\* +, §- . %Š< / \* O1 2Bà á ¼‡ ^ êÁA  
¼‡ ^ êÁB3õ%Öx) ©-204CŠ È5%Š \* 6©44C) ò—Ð  
2¼ • —/ ó%Š< š 75%Š 8ð%9%Š &B' # ( ó: ; ) Ð  
+, Š  
%Š< Ñ B<=>? §%@AðB=æ C• —D• —/ ó75%Š< ùúEFC@A/1GHÑ• —I J ÐK  
áL² MN3< ' ÈóB' Oà§) P² Ñ# ¾æQR) ST, óÐ

[ B´ óUVW ]

° » š 2- V©° » æ Í óX° B´ EY: 62» MÉ44CLZ § [ / 1,000ä g " 20æ\ § ] È » ^ = §  
2È » 6©-204CÉ -804C) §\_` abcdÐ  
° ½š —EDTAÉe...f O. gŠUVB´ §ÿ 2B´ EUV/ ó30æ\ Ñ©2-84C 1,000ä g " 15æ\ § ] È »  
^ = ‡ ^ §É 2È » 6©-204CÉ -804C) §\_` abcdÐ  
¾¿ À½š " hi j ó¾¿ k òÀ½óI • m # " h  
1Ü] — 1 ¾¿ n§ E ± oPBSØ0.01mol /L§ pH=7.0-7.2ÜÎ » î p° Å§ À½üqÔr Ð  
2Ü2¾¿ st> n§ \$Àó u óEvÈów xyÄÄèéÅ(z { IS007§³ | } ~B• Úó€ÁÄ, • ,  
f " hi j óèéÅ)ó, ...\$PûÎ ØŽ> ó¾¿ ‡ ^ %ÜÐØP¹ £Š< =1:20-1:50§Æ ^ š 1mLÄÄè  
éÄÎ fu20-50mg¾¿ ´ ÐÜ  
3Ü2• . óŽ• Ä• L´ ´ " " • — » Ð  
4Ü2k ò óÀ½Ä10,000ä g " 5æ\ §—™§È » ^ =—©‡ ^ É 6©-204Cš ) Ð  
ÄÄÄÄš Eæç %A> ü§ ÁÄðæ—3šI • " " š  
1Ü• ž ÁÄ³ Ÿ—oPBS » î § [ /—i • Ú ¢E§ ©1,000ä g " 5æ\ / - VÐØŽ ¢ ÁÄ=¥  
L " | § - VÜÐ  
2Ü2- V. óÄÄ—oPBSÎ 3CD  
3Ü2ÄÄ—xyÄÄèéÅr Ž• " ; O107GÄÄ/©ª § ^ « ð‡ § ÁÄ=3—´´ @" " • éÄ— » Ð  
4Ü2B´ ©2-84C 1,500ä g " 10æ\ §—™§È » ^ =—©‡ ^ É 6©-204Cš ) Ð  
ÄÄÆÇÈ » É È È ~™B´ š \* 1,000ä g " 20æ\ § ] È » ^ = ‡ ^ §É 2È » 6©-204CÉ -804C) §  
\_` abcdÐ  
+, Š  
1¼3ÈB´ \$ð " " ) §44C) > ©1¯ § -204C"´´ L1GH§ -804C"´´ L2GHÐ  
2¼B´ ° ±ê° m² ³´ / ‡ ^ µ « §´ %ê° B´ " ¶ | — %• ‡ ^ Ð  
3¼B´ • —ü³ è, \$¹ • Y: § " ³ f p• > dÄÐ  
4¼° © » 1 ‡ ^ Ö} § ¼½¾¿ • —° » Ä" S° ½f O ´ —- ‡ ^ Ð

[ Lumi nex200 æçø ]

- 1. æç £Š š 50uLD
- 2. Ž• i j š CEå MagPlex;
- 3. ÁCEå¹ š 50Ä/Ä;
- 4. MFI Äš Medi an.

[ %Šà ò ]

1¼• —ü 2# ó%Š B´ è, \$¹ • Y: Ø18-254CÜ§ ^ « Ÿ%Š< E¯ ÅMNÑ"Æ• —§ \* j ] ° ´  
C%A#ðó B< %Š§ÿ 275ó B<õ%Š%Ç, <È) Ð

2¼Bà á (c É á)š Ê &Bà á f uBà á â ã Å0.5mLŞ Ę /Y: Ì 6» Í 10æ\ ŞhM Î Ĩ Ø\_` Ð ÑÛŞ Ê í ; O1000.0pg/mLÐ à ò 7Gâ ã Bà á óEP Ş Ê GEP Î f u300ÒLó Bà á â ã ÅŞ ^ Ó# ( | CÒ< â ã t 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mLŞ B à á â ã Å (0pg/mL) | Ş f OÙÚÖÐO) Õ@Aµ« • Ş Ê C@A\* • —x ó Bà á è ÅÐ

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

3¼‡ ^ è ÅAõ ‡ ^ è ÅBŞ Detection A õ Detection BE • —ü \* —Öx ØŞ Ę ÛÚ " " " Ş 3• ÛÛE ž Ê &Ê ó Å Ę ~ Š. Ý Ðª —ü æ P 3‡ ^ â ã ÅÆB 1:100â ã (^ š 10ÒL‡ ^ è ÅA/990ÒL‡ ^ â ã Å)Ş Bæ à ÅŞ â ã ü á } ± q â ã ó Ê C@A# ð ó Á' ä k (100ÒL/Ö)Ş @ä ä k M³ ä k 0.1-0.2mLÐ

4¼í î ï Åš 580mL É ' f u20mLî ï ÅØ30ä Üâ ã • 600mL• æ f Å í ; Ð +, š

1¼Bà á ó â ã " Æ | Ş E x Î -- Ð

2¼Bà á \* ©ª —ü 15æ\ Ñä k Ðÿ Bà á ç Æ • — ¯ CÐ

3¼Bà á ¼‡ ^ è ÅÆ f Å ¼‡ ^ è ÅBæ f Å \* • — Ì ³ ó â ã Åä k Ş â ã Å " Æ à — Ð — Å è é è Bæ à ÅŞ \_` Ð ÑÐO) Õ@Aµ« ó à R • \* • — Ž ¹ Ş ý à Ž ¹ Å Û Ð \* | } # ð ó ¹ € R ä k Ş O ¹ " ‡ • — Ž ¹ ä k ó l • Ø ^ ] ‡ ^ è Å A M Ş ¯ C " ‡ > © 10ÒLÛ Ş 3 \_` è t í ; ï í Ð

4¼\* î r b • — ï • â ã L ó Bà á ¼‡ ^ è ÅÆ f Å ‡ ^ è ÅBæ f Å Ð

5¼î ï ÅØ30xÛ Î ^ µ ð ç ° Ş \* q: ñ • Y: Ş à ÅŞ . µ ð l X è Ä ò -- ä k Ð

6¼‰ Š < Î ó æ ‰ Š O Å Ş ò ð ä ó t æ f Å / • — Ş E ä ó L ö Î =Æ' O ÷ Ø P í É P u ú Ş 3 ð @ A Î # — ü ü ý ø ; í Ş è t @ A µ « " à R Ş p • l X ý ï Ð \* • — ¶ ä ó Ð

[ B " " ]

1¼´ ç ‰ Š < ´ Ş " ' • — Ÿ ‰ Š < # è t ó ´ Ç ù Ş \* • — • — ü Bæ . ´ ó =Æ • — ¹ Ş ± B ó ´ Ð

2¼@Aü³ q ± ^ ´ Î ^ ™ í ; Ð í ; " E B à ó Ñ M Ş — ò R , Ê , @Aó ´ á â ã Õ Õ Ð ^ « á Î ^ ™ í ; L É L Ş \* ´ — ó â ã É í Ð ´ â ã ð — P B S Ð

3¼ # ‡ ´ " İ E ž Ÿ # ´ > Î Ş ù ú -- ± @ A A Õ Ê • Ş ý +, ´ Ð

4¼• — E Ñ Ñ Ñ k ò ó ¾ ¿ À ½ É Á Ñ ý ] Å =Æ m © É ™ P ó u ! " @ A µ « # í Ð

5¼ ´ O Á Ñ Æ Ç È » Ş ' O Ÿ i ´ É \$ ' ... % Ş ^ š Á Ñ & ' ¼ Á Ñ Õ ¹ ¼ U M N ( Ş # 3 =Æ E ‡ ^ " ° ó ) \* Ð

6¼ + [ • Ú É r ¾ • Ú Ş , t - ò . - r ¾ • Ú Ş =Æ' O W ´ K á # • — ó ‡ ^ . É ò / O . É " 1 ä Ş Æ " Û ‡ ^ ° Ð

7¼ù ú • — x y ´ Ş ) M N L 2 =Æ m ' • Ú 3 Ä É 4 • À ! " @ A µ « # í Ð

[ 5f 67 ]

1¼2@A x ó Ê Õ Ñ f u 200ul æ ç è é Å — 3 ± 8 Ş " 9 / E B x ù È Y : : 10æ\ Ş > / x É Õ Ñ Å E Ş ^ = — © f 5 f Ð

2¼f š æ P ò B à Õ ¼ ^ á Õ ¼ Û Û Ö Ð ò B à Õ 7 Ö Ş | C f u 100 Ò L " h í ; ó B à á Ø ; ‰ Š à ò 2 Û Ð Û Û Ö f 100 Ò L B à á â ã Å Ø ; ‰ Š à ò ® < 6 ´ / - Û Ş 5 Ö f ^ á Ø É â ã / ó á Û 100 Ò L Ş Ę Ö f 10ul Ç ä Ş B x f È Ý P Ş 374 C B x ù : ñ l > M Ş Ĩ = > ò ó O 800rpm Ş ? 2-4mm Ş @ A Ç ä ~ 3 Ð

3¼ÈÈ §2æ\ / — ÅÉ§È ) Bó&' š xÉ§" —î ï Ð  
4¼ÈÖf ‡ ^ èÅÆf Å100ØLØª —ü ä k Ü§ B x Ý Þ §3740 B x ù: ñ1> M§ Ĩ =>ôó  
O800rpm§ ?2-4mm§@AÆå ~ 3Ð  
5¼ÈÈ §2æ\ / — ÅÉ§ÈÖ—200ØLóî ï Åî ï §CÑ1-2æ\ §— ÖÑ# ÅÆÐr bî x3C  
Ð´ / ^ Cî ï / § ] ÉÐ° 75óî ï èéÅ§2 B x DEE FÈ§2G EÖÑóÅÆXó É  
Ð%Löt =ñĪ È î xHI l t Ð  
6¼ pÈ §ÈÖf ‡ ^ èÅÆf ÅØª —ü ä k Ü100ØL§ B x Ý Þ §3740 B x ù: 30æ\ § Ĩ  
=>ôóO800rpm§ ?2-4mm§@AÆå ~ 3Ð  
7¼ÈÈ §2æ\ / — ÅÉ§ÈÖ—200ØLóî ï Åî ï §CÑ1-2æ\ §— ÖÑ# ÅÆÐî x3C§I  
• h675Ð  
8¼ pÈ §ÈÖfî Å150ØL§ : 2æ\ § • Ž • J Ž x&' § ^ =ÈHKÖÐ  
+, š  
1¼%Šàòšàò^ C@A# ð ‡ ó B < §ÈÈó =LŽÖxÈ > š § " § %9ž Ÿ ‡ B) §3òšC  
• —Ð  
2¼f š@A5fĪ \* • —^ C • óMN §\_` ùúÐf M+, " ‡ OÑK~ §2 áf© B x Ý ó  
§O¹ " PöÖž § QĪ àÅÐWa³ %Šfu^ §f LötĪ ®^ GÖW´ / ^ GÖf MNRO  
¹ > Ø^ STkE10æ\ 3ÑÜ§^ «U» §2m! " " hóV±: ñWMN§LÀŸXY²³. ^¹ Äóà  
R • örb • ÐOZ ^ ÄóàR • §¾¿ ó6bÖ-- @AÐ  
3¼: ñšO@A á [ §@AM\* 2fÈÈÉÝÞó B x 6©8< Ñ§3\_` ÅÈ [ §î x /³ O1 --  
š65f §\ ] M^Q³ \_` B x " ©É\_&' §hM³ ` abcd, ó: ñMN : ; Ð  
4¼î ï šBæî ï efr ‡ §ÈÈCî ï LötĪ §Q‡2î ï ÅI XxÉÐ^ « • —ñĪ î xH§\* Egh • —  
/ ò—©ij @ALötĪ Ð  
5¼^ « @AYÑ8; ©60%§¾¿ • —f8úý 8; kÐ

[ @A† " ]

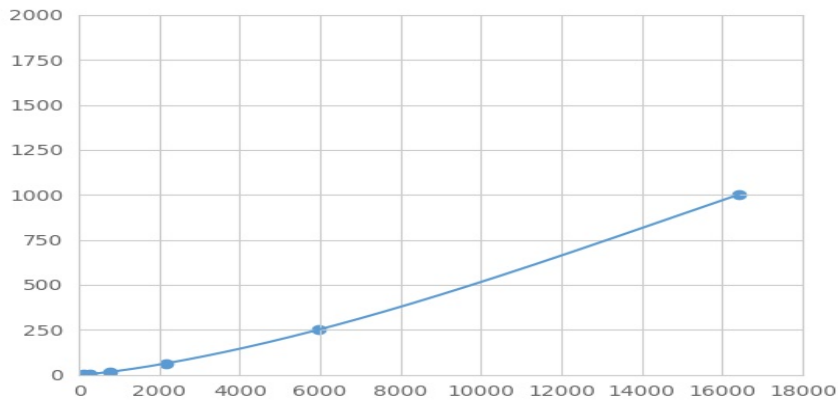
2VP. È Û©È • Ž • l m§ktnl o£§pŽ • Ī æÞfuBà áÉB´ §ÈĪ VPWq§©nl o£Èó  
• Èµr § [ /fu~™...ÈóVP. È§E2 µr ó~™...È. ÈĪ ø / §fuPEBsót ...§PEÛu [ /  
§á ] MFIÄØMedian Fluorescence IntensityÜó» > áĪ óVPĪ ; Ji ĩ Ī Ð—Luminæçø^ , §ā  
ā áí ; Ð

[ âã ]

vBà á õ ^ MFIÄEpÛÜÖMFIÄ / f ÓØwx ÓÜ§^ ó6bÖ§y³ ] Èk \$ÄāāÐ3Bà á óí ;  
Oz { BØÉ Ō { BÜ§MFIÄO | { BØÉ Ō { BÜ§ } ° Bā Ø´ l öj³ | ~ • l öāāóR2Ä  
l , §3R2Ä€ • , ©10 ÜÐ¾¿ • —f, kf ...È -- æç § ^ curve expert 1.30§á } á MFIÄ§  
Bā t° ĩ³ óí ; §‡3āāŌŌDE—Bā™óí ; WMFIÄāā° Bā ó~ • l öj §2 á ó  
MFIÄ^ ul öj §āā° áí ; §ò‡3āāŌŌ§^ O áó@āí ; Ð

[ %j Ō } ]

OZŠ©āā§O í ; Oñ4¹ ÄMFIÄO' 4¹ §¼½} ÓM8U—Bà á ó MFIÄf O | { BØX< Ü§Bā  
á óí ; Oz { BØY< ÜÐhMOZ%Aµ« ó | È • §ÓĪ ýçóSt • Ō } Åe ŌÄÐ¾¿ • — ŌÄù  
ŽBā ÓÐ ©@A5f < Èó " hØ^ 5f ¼ Å • ¼î x • • : ; < È ( Ü§Bā ó MFIÄm  
#í ' Ð#ýçóBā j ç' §@A ð ‡ á } ñĪ ó@AuŽBā Ð



(€•, f„ ...†) ‡ ^ %Š< Bâ

[ ‡ ^ \_\_\_\_\_ ]

0.98-1000pg/mL.

[ ´ \_\_\_\_\_ ‡ ^ “ ]

%ÄO20GÛÚ áØ^ Bâ á â ã ÄÜ^ , ók \$Äf< ÔBâ í # ³ óí ; Ð

[ ´ \_\_\_\_\_ • ]

´ %Š< —© ‡ ^ VPS • ‡ ^ WÊËÌ “ T<sup>MP</sup>• ÝX— —a ³ Ð

©~ . •• ö ´ I T<sup>MP</sup>ó“ k Š” =ÆI t# Ì Í ÉÌ “ T<sup>MP</sup>— —a ³ ‡ ^ Š’ %´ %Š< =ÆW • ‡ ^ óÊË T<sup>MP</sup> — —a ³ Ð

[ €” ; ]

€” ; — á ^ , Äó4’ š ÖCVI ( ÐCVØ%Û = SD/meanä 100

> Ñí š ] h> C%Š< ¼Î ¼ Ä, Ä ´ — , ¹ ‡ ^ ŠÊæ ´ q• ^ , 20

CŠæPâã” hí ; ´ ók \$ÄöSDÄÐ

> Ñí š , ] 3G” h> Có%Š< æP ¼Î ¼ Ä, Ä ´ — , ¹ ^ , ŠÊG ´ • —h” %Š< r b^

, 8CŠæPâã” hí ; ´ ók \$ÄöSDÄÐ

> Ñí š CV<10%

> Ñí š CV<12%

[ T, • ]

• ^ , Š%Š< E ² Ñž %¾¿ : ; ) Šÿ• 3 >2> ©5%Ð

O > ¨ó’ ... %Š< ; ÇÜ/ ‡ ^ Äó² ³ Š@AYóÉæ< ÈÖO¹ ) B” “ Š¥ÊS@AYÑ: ; ¼8

; ö: ñ<ÈÐËC h” @| I — 5f = Š” Oì í Ð

[ @A©ö ]

¼@AüBâ á ¼%Šö ´ à òD

¼f ØBâ á É ´ Ü100ÒLSfÆå §374C Bx ùª ñ1> MD

¾Æ xÉŠf ‡ ^ èÅ100ÒLS 374C Bx ùª ñ1> MD

4¼E î × 3CD  
 5¼f ‡ ^ ê ÅB100ÒLS 374C Ì ª ñ 30æ\ D  
 6¼E î × 3CD  
 7¼f Ì Å150ÒLS : 2æ\ / KÕÐ

[ Ž Ÿ ]

1¼ ©± < È õ« •• k ñ Æ çz - ý çó# # † ® ñ - X m ó ñ , Wæç § ´ K á =Æ E ñ  
 , ó P¹ •• ° ± Ð  
 2¼ ´ ² ó @A µ « W % Š ó • ¼ @A ó Ì Í 5 f 3 õ @A E æ ñ s Ì Í § \* ž à ò ß ó ß ´ ò æ Ð  
 3¼ ñ h > C ó h ñ K á =Æ m § ³ í Þ § ^ š ‡ ^ " ¼ ´ µ ; § \* | } % Š < Ñ ž Ÿ ñ - @A 5 f § ¶ · ,  
 ´ ° ž Ÿ ; f ´ Ð  
 4¼ ´ % Š < ä¹ % Š ä¹ • — § ñ Æ à — Ê ° k è - ó K á Ð ç ` a b c ´ % Š < ó @A ž Ÿ » m • . ´  
 ó ‡ ^ µ « Ð  
 5¼ E õ : ñ L ö Î \_ ` 2 % Š ¼ ½ E ¾ ĵ Î Ð # % Š & Ê Ê À 3 @A [ Ž ñ ™ ù ú § ´ O • Ú Ä  
 ó É \$ 2 ! " ^ Ä ñ à R Ð  
 6¼ Á ! Ä ó Ä × × Ö Î =Æ m § ³ ™ P § % O i f ± Ä § ñ m @A µ « è t \ ] ² ³ Ð ß × E • —  
 M L w Ä Æ ] ° § \* î ý ü ] ° Ð  
 7¼ © 5 f ñ g h ¼ 5 f Ç ì É ý ì , — K Õ ø ö È ( Q =Æ ! " ý ì µ « ó K ñ Ð @A ü \* É Á Ê K ž Ÿ  
 ý Ê % ø ù Ð  
 8¼ E ´ k ò 3 õ 5 f ó Ê G L ö Î ó 4 E Q =Æ ! " ñ h ó @A µ « § # 3 O Z ý @A µ « ó = r b • § @  
 A ó Ê ñ 6 5 f Q õ ‡ ` a T k Ð  
 9¼ % Š < E ° Ì ü \$ • L ` a P ‡ § Í © µ Î < È ö v @A Y < Ê í ´ § =Æ m è t @A µ « W ° Ì µ « ñ ñ  
 " É ñ h > C % Š < > N í Ì » ó ) \* Ð  
 10¼ ´ % Š < W Ê ° Ì Ð h i % Š < É ñ h l • ‡ ^ h ñ ~ ó ™ ó K á < § # 3 ñ Ñ p ‡ ^ µ « ñ ñ " ó  
 ) \* Ð  
 11¼ — © k ò % Š < Î • É ó ` Ò † ¥ f O r ¾ • Ú § Í © ò r ¾ • Ú # , ] ó Ó Å ¼ l Ô š Ö ¼ ÷ E l j ( v  
 ñ h § # 3 ¼ ½ •• ) Ö Ÿ % Š < = — © Ê ° r ¾ • Ú ó ‡ ^ § ¥ f ¼ ½ † ñ ù ú • — % Š < ‡ ^ r  
 ¾ • Ú Ð  
 12¼ \* ± Ö á Î ^ ™ ó í ; § É ô â ± @A R , á ‡ ^ í ; Ð × ó " " = 3 @A ´ Î ‡ ™ í ¹ ´  
 ° % Š < ‡ ^ Ð  
 13¼ Ÿ % Š < =Æ ñ — © ñ @A ´ • ñ R , ó Ø @A á ó ‡ ^ § E ^ § ° ´ Û p @A ( Ð  
 14¼ ´ 5 f ž Ÿ h — © 48 T % Š < Ð  
 15¼ Ÿ % Š < ; ç ¥ | • — § ^ 2 Ê — © ª « ñ - É \ ] Ê ° — Ú § ¼ 2 ñ ´ % K ñ ó Û Û § Ý ñ Þ  
 ß \ ] • à \ Ð

[ Û Ü Ä á ]

ÛÜ	=Æ†´	Äâ Ì ä
ßà í	ßà á à ò ñ i R	ñ - i R ó ß à á ä ; â ä
	] ö î ï ñ ß æ	ß æ ó ] ö î ï
	Å ñ € R	‡ † i Å ù

€";	Œåîï"ßæ	%žŸ ‡Bβæ: îï CÑ
	àÀ"ßæ ]%Š"	βæàÀ ]%Š
	r bœ— ¼òù ÝÞ	• —f û‡åæxó ¼• — xóòù ÝÞ
	f "€R	‡t i Åû
MFIÄ	ÊÏfó%Š¹"€R	i ÅûŞ€Rfu%Š
	: ñMN" i R	) Õß ó: ñMN
	: ñ: ; " i R	%Š‡k¹ • Y: ý) ÕàRó: ñ: ;
	PEßs™Ç	åæ%Š
	PEßs™âãôõ"	%9žŸ @A5f
	' ° KÕMÑKÕ	EžŸ ¾¿ óKÕMÑÑKÕ
'Ä	" i Ró ' l j	i R ' Ş• —xy ' - - @A
	" i Ró ' - V " " l •	U] i Ró ' - V " " l •
	^™PE ' î ï ¹	• —xy ' Şr b @A