

€•, f, , „ ...† I (TNNI 2) ‡ ^ %Š <  
 (Œ• Ž• Lumi nex• ' ' " " • )  
 — — ~™ Š > œ  
 • —ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ±

® ¯ °

[ ±²³ — ]

ˆ %Š < μ — ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á Â Ã Ä Å ¼ Á Â Æ Ç È » É Ê Ë Ì Í ~™ Ä  
 £ ¤ TNNI 2 ¡ ¢

[ %Š < Ñ Ò ]

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

[ ï ð ñ ò ó ã ô %Š ]

1¼ Lumi nex MAGPIX ð § Lumi nex 100ö § Lumi nex  
 200ö § É Bi o - Rad ò , Bi o - Pl ex ò å æ ÷ Ø ø ù ÷ ú • — ù ù ù ± ý , þ ÿ ð ‡ ß Û  
 2¼ • É Ž¹ Ä ú ò  
 3¼ á â à ò EP .  
 4¼ É ' .  
 5¼ Œ  
 6¼ í Æ ò ò ú  
 7¼ 0.01mol / L Ø É 1ã Û ç è (PBS) § pH=7.0-7.2  
 8¼ ú  
 9¼ Ɔ × ú

[ %Š < ò ô ² ]

1¼ ! " ò%Š< š# %Š\$%%Š&P' È# ( ) Ð\* +, §- . %Š< / \* Of 1PBà¼‡ ^ éÁA  
¼‡ ^ éÁB2ô%Öx) ©-203CŠ È 4%Š \* 5©43C) ñ—Ð  
2¼ • —/ ò%Š< š 64%Š 7i %8%Š&P' # ( ò9: ) Ð  
+, Š  
%Š< Ñ P; <=>§%? @i A<â B• —C• —/ ò64%Š< øùDEB?@/ 1FGÑ• —HI ÐJ  
àK² LM2< ' ÈòP' NB§) O² Ñ# ¾âPQ) RS, òÐ

[ P' òTUV ]

° » š 1 - U©° » â Í òW° P' DX9 52» LÉ43CKY§Z / 1,000ãg " 20â [ § \ È » ] < §  
1 È » 5©-203CÉ -803C) § ^ \_ ` abc Ð  
° ½š —EDTAÉdefn· gŠTUP' §p1P' DTU / ò30â [ Ñ©2-83C 1,000ãg " 15â [ § \ È »  
] < ‡ ^ § É 1 È » 5©-203CÉ -803C) § ^ \_ ` abc Ð  
¾¿ À½š " hi j ò¾¿ kñÀ½òl • m # " h  
1Û\ — 1 ¾¿ n§ D±oPBSØ0.01mol /L§ pH=7.0-7.2ÛÎ » í p° Å§ À½úqÔr Ð  
2Û1¾¿ st> n§ \$Àò u 5DvÈòw xyÄÄçèÅ(z { IS007§³ | } ~P...† ò • ÁÄ, €•  
, " hi j òçèÅ)òf, \$OúÎ ØŽ> ò¾¿ ...† ‡ ^ ÛÐØO¹ £%Š=1:20-1:50§ < ‡ š 1mLÄÄç  
èÄÎ Œu20-50mg¾¿ ' ÐÛ  
3Û1 • . òŽ • Ä • K' ' " " • — » Ð  
4Û1 kñ òÀ½Ä10,000ãg " 5â [ § —™§ È » ] < —© ‡ ^ É 5©-203Cš ) Ð  
ÄÄÄÄš Dâæ%ò> ú§ ÁÄi œ—2šl • " " š  
1Û • ž ÁÄ³ Ÿ—oPBS » í § Z / —i ...† ‡ £§ ©1,000ãg " 5â [ / - UÐØŽ æ ÁÄ < ¥  
K " | § - UÛÐ  
2Û1 - U. òÄÄ—oPBSí 3BC  
3Û1 ÁÄ—xyÄÄçèÅr Ž • " : N107F ÁÄ / ©ª § ‡ « i ‡ § ÁÄ < 2 — ' ' ® " " • é Ä — » Ð  
4Û1 P' ©2-83C 1,500ãg " 10â [ § —™§ È » ] < —© ‡ ^ É 5©-203Cš ) Ð  
ÄÄÆÇÈ » É È È ~™P' š \* 1,000ãg " 20â [ § \ È » ] < ‡ ^ § É 1 È » 5©-203CÉ -803C) §  
^ \_ ` abc Ð  
+, Š  
1¼2È P' § i " " ) § 43C) > ©1¯ § -203C" ' K1FG§ -803C" ' K2FGÐ  
2¼P' ° ±é° m² ³ ´ / ‡ ^ µ « § ' ^ é° P' " ¶ ¯ — ^ . ‡ ^ Ð  
3¼P' • —û³ ç, \$¹ • X9§ " ³ Œý • > cÄÐ  
4¼° ©» 1 ‡ ^ Õ } § ¼½¾¿ • —° » Ä " R° ½f N ' — — ‡ ^ Ð

[ Luminex200 äæ÷ ]

- 1. äæ£%š 50uLC
- 2. Ž • i j š Œä MagPlex;
- 3. ÁŒä¹ š 50Ä/Ä;
- 4. MFI Ä š Medi an.

[ %Š ß ñ ]

1¼ • —û 1 # ò%Š P' ç, \$¹ • X9Ø18-253CÛ§ ‡ « Ÿ%Š< D¯ ÄLMÑ" Æ• —§ \* j \ ° ´  
B%ò#i ò P; %Š§p164ò P; ô%Š%ç, ; È) Ð

2¼Pßà (bÉà)š Ê &PßàÆuPßà á â Å0.5mLŞ Ę /X9Í 5» Í 10â [ ŞhL Î Ĩ Ø^\_Ð ÑÛŞ Ęì : N1000.0pg/mLÐBñ7F á â Pßà òEP Ş ĘFEP Î Æu300ÒLòPßà á â ÅŞ ‡ Ó# ( | BÕŞ á â t 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mLŞ Pßà á â Å (0pg/mL) | Ş f NÛ† ÖÐN) Ö? @µ« • Ş ĘB? @\* • —x òPßà é ÅÐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TNNI2	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3¼‡ ^ é ÅAò ‡ ^ é ÅBŞ Detection A òDetection BD• —ü \* —Öx ØŞ Ę ÛÚ " " " Ş 2• ÛÜÐ ž Ę &Ę ò ÅĚ ~ %. Ý Ðª —ü â P2‡ ^ á â ÅĚB 1:100á â (‡ š 10ÒL‡ ^ é ÅA/990ÒL‡ ^ á â Å)ŞBâ à ÅŞ á â ú á } ± q â ã ò ĘB? @#i ò Á' ä k (100ÒL/Ö)Ş? ä ä k L³ ä k 0.1-0.2mLÐ

4¼ì í î Åš 580mL Ę ' Æu20mLí î ÅØ30ã Û á â • 600mL• æf Åì : Ð +, Ş

1¼Pßà ò á â " Æ | Ş D×Î -- Ð

2¼Pßà \* ©ª —ü 15â [ Ñä k ÐŸPßà çÆ• — ÷ BÐ

3¼Pßà ¼‡ ^ é ÅAæf Å¼‡ ^ é ÅBæf Å\* • — Ì³ ò á â Åä k Ş á â Å" Æà —Ð— Åè é ê Bâ à ÅŞ ^\_ÐÑÐN) Ö? @µ« ò BQ• \* • —Ž¹ Şp BŽ¹ ÅÚÐ\* | } #i ò¹ è Qä k Ş O¹ " t • —Ž¹ ä k ò i • Ø‡ \ ‡ ^ é ÅALŞ ÷ B" t > ©10ÒLÛŞ 2^\_ì t ì : í î Ð

4¼\* i r a • — ð • á â K ò Pßà ¼‡ ^ é ÅAæf Å ‡ ^ é ÅBæf Å Ð

5¼í î ÅØ30xÛÎ ‡ µñæ° Ş \* q9ò • X9Ş à ÅŞ • µñHWéÄó -- ä k Ð

6¼‰Š < Î ò á ‰ ŠN ÅŞ ö ö i ä 5t æf Å / • —Ş Dä 5K ÷ Î <Æ' Nøù O' í Ę Oú ù Ş 2ò? @Î # —ü ý p ù : î Ş ì t? @µ« " BQŞ ý • HW í Ð\* • —¶ ä 5Ð

[ P " " ]

1¼' ç ‰ Š < ' Ş " ' • —Ÿ‰Š < # ì t ò ' Çü Ş \* • — • —ü Bâ . ' ò <Æ• —¹ Ş ± B ò ' Ð

2¼? @ü³ q ± ^ ' Î ^ ™ì : Ð ì : " DPß ò ÑLŞ —ö Q, Ę , ? @ ò ' à á â ÒÖÐ‡ « à Î ^ ™ì : K Ę K Ş \* ' ý — ò á â Ę ì Ð ' á â ì —PßŞ Ð

3¼ # ‡ ' " İ Dž Ÿ # ' > Î Ş ø ù -- ± ? @@ÖĚ • Şp +, ' Ð

4¼• —Ě ÄÄÄ k ñ ò ¾ Ĵ Ä½ Ę ÄÄü \ Ä <Æm © Ę ™O ò ! u" #? @µ« \$ î Ð

5¼ ' NÄÄÆÇĚ » Ş ' NŸi ' Ę %' e & Ş ‡ š ÄÄ' (¼ÄÄÖ¹ ¼T LM) Ş # 2 <Æ D ‡ ^ " ° ò \* + Ð

6¼ , Z...t Ę r ¾...t Ş - . / ò O / r ¾...t Ş <Æ' NV' J à # • —ò ‡ ^ . Ę ò 12. Ę " 3 ä Ş Ä" Û ‡ ^ ° Ð

7¼ø ù • —xy ' Ş) LMK 4 <Æm' ...t 5ÄĚ 6 • Ä" #? @µ« \$ î Ð

[ 7f 89 ]

1¼1? @x ò Ę ÖÑ Æu 200ul á æç è Å —2 ± : Ş " ; / D P× ú Ę X9 < 10â [ Ş > / x Ę ÖÑ ÄĚŞ ] < —©Æ 7f Ð

2¼Ě š â P ó PßÖ¼ ^ à Ö¼Û† ÖÐó PßÖ7ÖŞ | BÆu 100ÒL" h ì : ò Pßà Ø = ‰ Š Bñ 2 Û Ð Û† ÖÆ 100ÒLPßà á â Å Ø = ‰ Š Bñ ® > 8 ' / - ÛŞ 4ÖĚ ^ à Ø Ę á â / ò à Û 100Ò LŞ Ę ÖÆ 10ul Ę ä Ş P×ÆĚ ÛŸŞ 3730 P× ú 9 ò 1 > LŞ Ĩ ? @ó 5N800rpmŞ A2-4mmŞ BCÆä ~ 5Ð

3¼ÈÈ §2â [ /— ÅÉ§È ) Dò' ( š xÉ§" —í î Ð  
4¼ÈÖÈ± ^ é ÅÆæf Å100ÒLØª —ú ä k Û§ ÞxÜÝ§373C Þx ú9ò1> L§ Ĩ ?@ó5  
N800rpm§ A2-4mm§BCÈä ~ 5Ð  
5¼ÈÈ §2â [ /— ÅÉ§ÈÖ—200ÒLòí î Áí î §EÑ1-2â [ §— ÖÑ# ÅÉÐr a í x3B  
Ð´ /´ Bí î /§ \ÉF° 64òí î çèÅ§1 ÞxFGD HÈ§1I DÖÑòÅÉWò É  
Ð^ K÷...<ðĪ È í xJKHt Ð  
6¼ pÈ §ÈÖÈ± ^ é ÅÆæf ÅØª —ú ä k Û100ÒL§ ÞxÜÝ§373C Þx ú930â [ § Ĩ  
?@ó5N800rpm§ A2-4mm§BCÈä ~ 5Ð  
7¼ÈÈ §2â [ /— ÅÉ§ÈÖ—200ÒLòí î Áí î §EÑ1-2â [ §— ÖÑ# ÅÉÐí x3B§I  
• h895Ð  
8¼ pÈ §ÈÖÈèÅ150ÒL§ < 2â [ §• Ž• LŽ ¨' ( §] <ÈJMÖÐ  
+, š  
1¼%ŠBñšBñ´ B?@#î t ò Þ; §ÈÈò<NŽÖxÈ=š§" " §%8žÝ tA) §2ñšB  
• —Ð  
2¼È š?@7fî \*• —´ B• òOP §^\_úúÐÈ L+, " t QÑJ ~ §1 àÈ© ÞxÝó  
§O¹ " RòÖž § SĪ àÀÐV` ³%ŠÈu´ §È K÷Í ®´ FÖV´ /´ FÖÈ LMMT O  
¹ > Ø´ UVkD10â [ 2ÑÛ§±«W» §1m" #´ hòX±9òYLM§NÀÿZ [ ²³. ^¹ ÄòB  
Q• òr a• ÐN\ ^ ÄòBQ• §¾¿ ó5aÖ-- ?@Ð  
3¼9òšNBC à ] §?@L\*1ÈÈÈÉÜÝò Þx5©: < Ñ§2^\_ÅÈ ] §í x/³Of--  
š87f §^\_L` P³ ^\_ Þx" ©Éa' ( §hL³ bcdef , ò9òLM 9: Ð  
4¼í î šBáí î ghr t §DÈBí î K÷Í §P†1í î ÅHWxÉÐ±«• —ðĪ í xJ§\*Di j • —  
/ó—©kl ?@K÷Í Ð  
5¼±«?@XÑ: : ©60%§¾¿• —È: úü : : mÐ

[ ?@. " ]

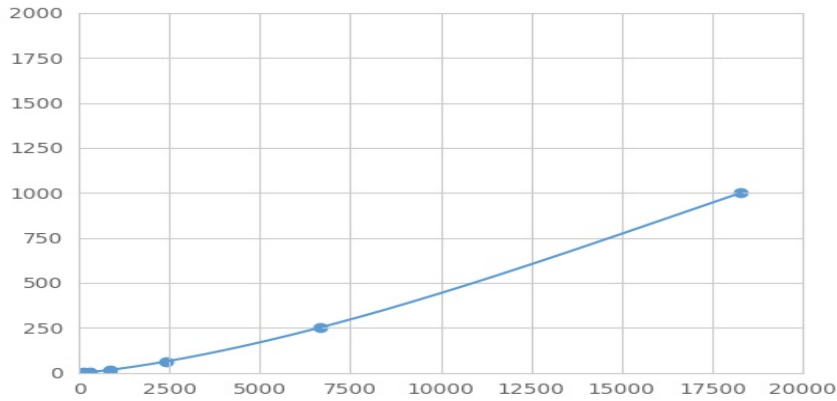
1TNNI2· È Ú©È• Ž• no\$ktpl q£\$r Ž• Í àÞÈuÞBàÉP´ §ÈÎ TNNI2Vs§©pl q  
ÈÈò· Èµt§Z/Èu´ ¯™ÈÈòTNNI2· È§D1 µtò´ ¯™ÈÈ· Èí ù/§ÈuPEÞuòv e§PE  
Úw] /§á} MFIÄØMedian Fluorescence IntensityÛò»» àÎ òTNNI2ì : LkĪ Í Ð—Luminexâ  
æ÷ ^ , §âã àì : Ð

[ âã ]

xÞBàò ´ MFIÄGpÛt ÒMFIÄ/f ÓØyz ÓÛ§±ó5aÖ§{ ³ \ Èm\$ÅâãÐ2ÞBàòì :  
N| } ÞØÉ Ò} ÞÛ§MFIÄN~} ÞØÉ Ò} ÞÛ§• ° ÞB Ø´ | ÷| ³ | €• | ÷âãòR2Ä  
K, §2R2Ä, f, ©1N ÛÐ¾¿• —...tkf ±È-- âæ§±curve expert 1.30§á} àMFIÄ§  
ÞB ^ ° ĩ ³ òì : §%2áâÖÖÈ—ÞB™òì : VMFIÄâã° ÞB ò€• | ÷| §1 àò  
MFIÄŠul ÷| §âã° àì : §ó%2áâÖÖ§] N àò?âì : Ð

[ <j Ö } ]

N\È©âã§O ì : Nð6¹ ÅMFIÄN' 6¹ §¼½• ÓL7T—ÞBàòMFIÄfN~} ÞØX• Û§ÞB  
àòì : N| } ÞØY• ÛÐhLN\%µ«ò| Ž• §ÓÍ ùçòR. • Ö} Åg ÖÄÐ¾¿• — ÖÄø  
• ÞB ÓÐ ©?@7f; Èò´ hØ±7f ¼ Å' ' ¼í x' ' 9: ; È) Û§ÞB òMFIÄm  
#î " Ð#üçòÞB | ç" §?@ Ĩ t á} ððò?@ø• ÞB Ð



(€•, f, , „ ...† I) ‡ ^ %Š< Pß

[ ‡ ^ \_\_\_\_\_ ]

0.98-1000pg/mL.

[ ´ \_\_\_\_\_ ‡ ^ • ]

^ ÄN20F Û† àØ] Pßà á â ÅÛ^ , òm\$ÄE>ÔPßî # ³ òì : Ð

[ “ • ]

´ %Š< —©‡ ^ TNNI2§ • ‡ ^ VÊËÌ —™O—ÿZ ~™` ³ Ð

©š. ' ' ô ´ K> ò • k§¨ <ÆHt # Ì Í ÉÌ —™O~™` ³ ‡ ^ §' ^ ´ %Š< <ÆV • ‡ ^ òÊË™O ~™` ³ Ð

[ ë¨ : ]

ë¨ : — à ^ , Äò6“ œÖCVn ( ÐCVØ%Û = SD/meanã 100

• Ñî š \h • B%Š< ¼Î ¼ Ä, Ä ´ ¯ - , 1 ‡ ^ §Êž ´ sÿ^ , 20

B§âPâã¨ hi : ´ òm\$ÄôSDÄÐ

• Mî š • \3F¨ h • Bò%Š< âP ¼Î ¼ Ä, Ä ´ ¯ - , 1 ^ , §ÊF ´ • —h¯ %Š< r a ^ , 8B§âPâã¨ hi : ´ òm\$ÄôSDÄÐ

• Ñî š CV<10%

• Mî š CV<12%

[ S, • ]

• ^ , §%Š< D ² Ñ %¾¿ 9: ) §j • 5 @1> ©5%Ð

Nç> ¨ò' e %Š< E ¨ Û / ‡ ^ Äò² ³ §?@Xò¥| ; Èï O¹ ) D¯ #§§ÊR?@XÑ9: ¼: : ò9ò; ÈÐÊB h¯ ?@¨ K ¯ - 7f <ç©ª Ní î Ð

[ ?@« ÷ ]

1¼?@ûPßà¼%Šô ´ BñC

2¼E ØPßàÉ ´ Û100ÒL§ÆEä §373C P× ú-ò1> LC

3¼E ×É§Æ‡ ^ éÅA100ÒL§373C P× ú-ò1> LC

4¼Ē í × 3BC  
 5¼Ē† ^ é ÅB100ÒLŞ 373C Ĩ ñ ò 30â [ C  
 6¼Ē í × 3BC  
 7¼Ēë Å150ÒLŞ < 2â [ / MÕÐ

[ ž Ÿ ]

1¼ ©± ; Èô- ' ' m®" Ē ϕz - üϕò# # . ° ñ - Woò± , VâæŞ ' J à < Ē D -  
 , òO' ' ' 2 3 Ð  
 2¼ ' ' ò ? @µ « V%Š ò • ¼ ? @ ò Ĩ [ 7f 2ò ? @¥ | " s Ĩ [ Ş \* BñB ò P ' ñ ž Ð  
 3¼ " h • B ò h - J à < Ē m ©µ Ĩ PŞ † š † ^ • ¼ ¶ . : Ş \* | } %Š < Ñ ž Ÿ ñ - ? @ 7f Ş , ' °  
 ' ° ž Ÿ ; f " Ð  
 4¼ ' %Š < ä » %Š ä » • -Ş " Ē à - Ê ¼ k ì - ò J à Ðç bcde ' %Š < ò ? @ ž Ÿ ½ m • . ' °  
 ò † ^ µ « Ð  
 5¼ D ò 9 ò K ÷ Ĩ ^ \_ 1 %Š ¾ ĺ DÀ Ā Ĩ Ð # %Š & Ē Ē Ā 2BC ] Ž ~ ™ ú Ÿ ' N... † Ā  
 ò É % 1 " # ^ Ā " BQÐ  
 6¼ Ā ! Ā ò Ā × × Ō Ĩ < Ē m ©µ ™ OS ^ Nkh ± Ē Ş " m ? @ µ « Ĩ t ^ \_ 2 3 Ð P × D • -  
 LN wç È \ ° Ş \* Ĩ ü Ÿ \ ° Ð  
 7¼ © 7f " Ĩ j ¼ 7f É í É í • - MÕ ÷ ÷ Ê ) P < Ē " # í µ « ò J - Ð ? @ Ÿ \* Ē Ā Ĩ Mž Ÿ  
 p Ĩ % ÷ ú Ð  
 8¼ D ' k ñ 2 ò 7f ò Ē FK ÷ Ĩ ò 6 EP < Ē " # " h ò ? @ µ « Ş # 2N \ ü ? @ µ « ò < r a • Ş ?  
 @ ò Ē - 8 7f P Ĩ † bc V k Ð  
 9¼ %Š < D ° Ĩ Ÿ • Kbc O † Ş Ĩ ©µ Ð ; È ò x ? @ X ; È Ĩ " Ş < Ē m Ĩ t ? @ µ « V ° Ĩ µ « " -  
 # Ē " h • B %Š < • M Ĩ Ñ » ò \* + Ð  
 10¼ ' %Š < V Ē ¼ Ĩ ò Ĩ Ĩ %Š < Ē " Ĩ l • † ^ h - ~ ò ™ ò J à Ÿ Ş Ş # 2 " Ó p † ^ µ « " - # ò  
 \* + Ð  
 11¼ - © k ñ %Š < Ĩ • Ē ò \_ Ō . ¥ h Nr ¾ ... † Ş Ĩ ©ñ r ¾ ... † # • \ ò Ō Ā ¼ n Ō œ × ¼ ø Ē Ĩ Ĩ )  
 x " h Ş # 2 ¼ ½ - • ) Ō Ÿ %Š < < - © Ē ¼ r ¾ ... † ò † ^ Ş ¥ h ¼ ½ ... " ø Ÿ • - %Š < † ^ r  
 ¾ ... † Ð  
 12¼ \* ± Ø à Ĩ ^ ™ ò Ĩ : Ş É ó â ± ? @ Q , à † ^ Ĩ : Ð Ÿ ò " " < 2BC ' Ĩ † ™ Ĩ ' ' °  
 ° %Š < † ^ Ð  
 13¼ Ÿ %Š < < Ē " - - © - ? @ ' • " Q , ò Ú ? @ à ò † ^ Ş < † Ş ° ' Ū p ? @ ) Ð  
 14¼ ' 7f ž Ÿ h - - © 48T %Š < Ð  
 15¼ Ÿ %Š < ; ϕ ¥ | • -Ş † 1 Ē - ©ª « ñ - Ē ^ \_ Ē ¼ - Ū Ş ¼ 1 " ' ^ J ~ ò Ÿ P Ş B " à  
 á ^ \_ • á ^ Ð

[ Ÿ P Ā ā ]

Ÿ P	< Ē . ' °	Ā Ā Ĩ ā
P B Ĩ	P B à B ñ " k Q	ñ - k Q ò P B à æ : á ā
	\ ó í Ĩ " B ā	B ā ò \ ó í Ĩ
	Ā " è Q	† ^ k Ā ú

ë":	Æäíî"ßå	%žŸ †Aβâ< íî EÑ
	àÀ"ßå \%Š"	βâàÀ \%Š
	raœ— ¼òú ÜÝ	•—Æ ú†çèxò ¼•— xòòú ÜÝ
	Æ "ëQ	‡^ k Åú
MFIA	ÊÖÆð%Š¹ "ëQ	k Åú§ëQÆu%Š
	9òLM" kQ	) Õβ ò9òLM
	9ò9: " kQ	%Š†m¹ • X9p) ÕβQò9 ò9:
	PEPu™É	çè%Š
	PEPu™áâôõ"	%8žŸ ?@7f
	' ° MÖLMMÖ	DžŸ ¾¿ òMÖL MÑMÖ
'Ä	" kQò '	kQ ' §• —xy ' - - ?@
	" kQò ' - U " "   •	T\kQò ' - U " "   •
	^™OD 'îï¹	•—xy ' §ra?@