

€•, f2(UCN2), ... † ‡ ^  
 (%Š< ŒLumi nex• Ž••'')  
 " " • \_ \_ ~™  
 š" > œ•

ž Ÿ | € £ š " ¤ ¥ " | § " ©ª !

« ¬ -

[ ® ¯ ° " ]

± † ‡ ^ ² " ³ ´ • ' ' µ ¶ ... µ • ™, ¹ º » ° ¼ ½ ¾ » ° ¿ À Á Â Ã ° ¿ Ä Å Æ¹ Ç È É Ê Ë • – Æ  
 Ì UCN2Í ¶ Î

[ † ‡ ^ Ì Ð ]

† ‡ Ñ Ò	Ó ¶	† ‡ Ñ Ò	Ó ¶
96 Ö Ö × Ø Ù Ú	1	96 Ö Ö Û Ü	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Æ	1â 20mL
% ã	1	ä å æ ç Æ	1â 20mL
" ... è Æ	1â 120éL	" ... à á Æ	1â 12mL
" ... è Æ B Ö P E - S A U	1â 120éL	" ... à á Æ B	1â 12mL
è Æ	1â 10mL	è ì í Æ Ö 30â Ú	1â 20mL
š" > œ•	1		

[ î ï ð ñ ò ó † ‡ ]

1º Lumi nex MAGPI Xò ¤ Lumi nex 100ò ¤ Lumi nex

200ò ¤ Ç Bi o - R a d ò , B i o - P l e x ò ä å ö Ö ÷ ø ù š " ú û ü @ ü , ý þ ÿ ÿ , Þ Ú

2º • Ç < ¶ Æ ù ó

3º à á ß ñ E P .

4º Ç •

5º %

6º ì Æ ñ Ð ù

7º 0.01mol / L Ö Ç 1â Ú æ ç (P B S) ¤ pH = 7.0 - 7.2

8º ù

9º Ý Ö ù

[ † ‡ ^ ñ ó ¯ ]

1° ! ñ†‡^—" †‡#\$†‡%Ÿ&Æ" ' ( Î) \* +α, - †‡^.) / O1ŸPΒ° „ ...èÃA  
° „ ...èÃB2ó%ÔÕ( | -203CαÈ4†‡) 5| 43C( ð" Î  
2° š" . ñ†‡^—64†‡7î \$8†‡%Ÿ&" ' ñ9: ( Î  
\* +—  
†‡^ Î Ÿ; <=>α\$?@î A<ä Bš" Cš" . ñ64†‡^ ÷øDEB?@. 1FGİ š" HI Î J  
BK̄ LM2^ • ÆñŸ&NPα( , -î " ¼äOP( QRμñÎ

[ Ÿ±ñSTU( \_ ]

„ 1—1, T| „ 1 ä Ì ñV „ Ÿ±DW9 52· LÇ43CKXαY. 1,000âg ' 20ä Z α [ Æ¹ \ < α  
1Æ¹ 5| -203CÇ-803C( α ] ^\_` abÎ  
„ »—" EDTAÇcfdN' e†STŸ±αý1Ÿ±DST. ñ30ä Z Î | 2-83C 1,000âg ' 15ä Z α [ Æ¹  
\ < „ ...αÇ1Æ¹ 5| -203CÇ-803C( α ] ^\_` abÎ  
¼½¾» —Ÿfghñ¼½i ð¾» ñj ' k " Ÿf  
1Ú [ " ¶ ¼½l α D®mPBSÖ0.01mol/Lα pH=7.0-7.2Ú Î 1 î n „ Æα¾» úoÒpÎ  
2Ú 1¼½qr · l α#¾ñ s 5DtÆñu vwÁÆæçÃ(xyIS007α° z { | Ÿ} Øñ~¿ Àμ • €  
• ŸfghñæçÃ)ñ, f#, ùl Ö< · ñ¼½ „ ...†‡ÚÎ Ö, ¶ ^ %o=1:20-1:50α Š†—mLÁÆæ  
çÃÎ < s 20-50mg¼½ ±Î Ú  
3Ú 1Æ- ñ • Ž Æ • K • ' ' " " • 1 Î  
4Ú 1 i ðÿñ¾» Æ10,000âg ' 5ä Z α—~ αÆ¹ \ < " | „ ...Ç5| -203C™( Î  
¿ ÁÁÆ—Däâ†@šúα¿ Äî > " 2™j ' ' " —  
1Úœ • ¿ À° ž " mPBSŸŸ¹ î αY. " } Ø | Çα| 1,000âg ' 5ä Z. , TÎ Ö • £¿ Ä < α  
K ' Ÿ| , TÚÎ  
2Ú 1, T- ñ¿ Ä" mPBSî 3BC  
3Ú 1 ¿ Ä" vwÁÆæçÃp • " §: N107F ¿ Ä/" ©α†ª î ...α¿ Ä < 2« ¬ • ' - ' " " è Æ • 1 Î  
4Ú 1 Ÿ± | 2-83C 1,500âg ' 10ä Z α—~ αÆ¹ \ < " | „ ...Ç5| -203C™( Î  
¿ ÄÆÆ¹ ÇÈÉ • —Ÿ±—) 1,000âg ' 20ä Z α [ Æ¹ \ < „ ...αÇ1Æ¹ 5| -203CÇ-803C( α  
] ^\_` abÎ  
\* +—  
1° 2ÆŸ±#î §! ( α43C( · | 1®α-203C¥ • K1FGα-803C¥ • K2FGÎ  
2° Ÿ±̄ ° è „ k±²³ . „ ...´ª αŽ †è „ Ÿ±Ÿμ« ¬ †¶ „ ...Î  
3° Ÿ±š" ú° æ # „ W9α¥° < üššbÄÎ  
4° 1 | ~ ¶ „ ...Ó{ α° » ¼½š" „ 1¾¥Q „ » dN ±« ¬ „ ...Î

[ Luminex200 ä å ö ]

- 1. ä å ^ —50uLC
- 2. < Ægh—%ã MagPl ex;
- 3. ¿ %ã ¶ —50Ä/Ä;
- 4. MFI Ä—Medi an.

[ †‡PÖ ]

1° š" ú1" ñ†‡ Ÿ±æ # „ W9Ö18-253CÚα†ª ž†‡^ D¬ÄLMİ ¥Äš" α) ž [ ^ ±  
B†@" î ñ Ÿ; †‡αý164ñ Ÿ; ó†‡\$Åμ; Æ( Î

2° Ý Þ ß (a Ç ß) — È % Ý Þ ß < s Ý Þ ß à á Æ 0.5mL ð É ý . W9 È 5 ~ È 10 ä Z æ f L Ý Ý Ì Í Ö ] ^ Î Ï Ù æ è : N50.0ng/mL Ì Þ ð 7 F à á Ý Þ ß ñ EP æ È F EP Ì < s 300 ð L ñ Ý Þ ß à á Æ æ † Ñ " ' z B Ò % à á r 50.0ng/mL, 12.5ng/mL, 3.12ng/mL, 0.78ng/mL, 0.2ng/mL, 0.05ng/mL, 0.01ng/mL æ Ý Þ ß à á Æ (0ng/mL) ¥ | d N × Ø Ò Ì N ( Ó ? @ ' a Š æ È B ? @ ) š " v ñ Ý Þ ß è Æ Î

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
UCN2	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0.05	0	ng/mL

3° „ ... è Å Á „ ... è Æ B — Detection A ó Detection B D Š " ú ) " Ö Ö Ö™ Ç × Ø ' ' " æ 2 Š Ù Ú D • Ç % È ñ Æ — ^ - Ù Î Š " ú ä Ú 2 „ ... à á Æ A Ç B 1:100 à á ( † — 10 ð L „ ... è Æ A / 990 ð L „ ... à á Æ A ) æ Ý ä Þ ¾ æ à á ú ß { @ o à á ý ñ È B ? @ " î ñ ¿ ¶ â i ( 100 ð L / Ö ) æ ? ä â i L ° â i 0.1-0.2mL Î

4° è Ì Í Æ — 580mL Ç • < s 20mL Ì Í Æ Ö 30 ä Ú à á " 600mL " ä d Æ è : Î \* + —

1° Ý Þ ß ñ à á ¥ Ä ¥ | D Ò Ì « - Î

2° Ý Þ ß ) | Š " ú 15 ä Z Í â i Î ž Ý Þ ß ä Æ š " - B Î

3° Ý Þ ß ° „ ... è Æ A ä d Æ ° „ ... è Æ B ä d Æ ) š " È ° ñ à á Æ â i æ à á Æ ¥ Ä Þ " Î " Æ æ Ý Ý Ç è Ý ä Þ ¾ æ ] ^ Î Ì Í N ( Ó ? @ ' a ñ Þ Þ Š ) š " < ¶ æ ý Þ < ¶ Æ Ù Î ) z { " î ñ ¶ é Þ â i æ / ¶ ¥ ... š " < ¶ â i ñ j ' Ö † [ „ ... è Æ A L æ - B ¥ ... | 10 ð L Ú æ 2 ] ^ è r è : è Ì Î

4° ) í Þ ` š " î • à á K ñ Ý Þ ß ° „ ... è Æ A ä d Æ „ ... è Æ B ä d Æ Î

5° Ì Í Æ Ö 30 x Ú Ì † ' í á - æ ) o 9 ð " W 9 æ Ý Ý Þ ¾ æ " - ' í H V è Æ ñ « - â i Î

6° † ‡ ^ Ì ò à † ‡ N Æ æ ó o í â 5 r ä d Æ . š " æ D â 5 K ö Ì < Ä Ž N ö ÷ , ¶ Ì Ç , ø ù æ 2 ó ? @ Ì " " ú ù ù ÷ : Ì æ è r ? @ ' a ¥ Þ Þ æ ý " H V Þ è Î ) š " ³ â 5 Î

[ Ý ± ' "  ]

1° ± ý ä † ‡ ^ ± æ ¥ Ž š " ž † ‡ ^ " è r ñ ± | ú æ ) š " š " ú Ý ä - ± ñ < Ä š " ¶ æ @ Ý ñ ± Î

2° ? @ ú ° o @ ... ± Ì ... - è : Í è : ¥ D Ý Þ ñ Ì L æ " ö P µ È µ ? @ ñ ³ Þ à á Ö Ó Ì † a Þ Ì ... - è : K Ç K æ ) ± Þ " ñ à á Ç è Í ± à á í " Þ B Š Ì

3° " „ ± ¥ Í D > æ • " ± š Ì æ ÷ ø « - @ ? @ @ Ó È Š æ ý \* + ± Î

4° š " Ç Á Æ Æ i ð ñ ¼ ½ ¾ » Ç ¿ Ä ù [ Æ < Ä k | Ç - , ñ s ! ? @ ' a " Ì Î

5° ± N ¿ Ä Æ Æ Æ ¹ æ Ž N ž g ± Ç # Ž f \$ æ † - ¿ Ä % & ° ¿ Ä Ó ¶ ° S L M ' æ " 2 < Ä D „ ... ¥ - ñ ( ) Î

6° \* Y } Ø Ç Þ ¼ } Ø æ + , - ó . - Þ ¼ } Ø æ < Ä Ž N U ± J B " š " ñ „ ... ' ó / O ' ¥ 1 â æ ¾ ¥ Ù „ ... - Î

7° ÷ ø š " v w ± æ ( L M K 2 < Ä k Ž } Ø 3 Ä Ç 4 Š ¾ ! ? @ ' a " Ì Î

[ 5d67 ]

1° 1 ? @ Ò ñ È Ò Ì < s 200ul ä å æ ç Æ " 2 @ 8 æ ! 9 . D Ý Ö ù æ W 9 : 10 ä Z æ š . Ö Ç Ò Ì Æ æ \ < " | < 5 d Î

2° < - ä Ü ò Ý Þ Ò ° ... Þ Ö ° × Ø Ò Ì ò Ý Þ Ò 7 Ö æ z B < s 100 ð L ¥ f è : ñ Ý Þ ß Ö ; † ‡ Þ ð 2 Ú Î × Ø Ö < 100 ð L Ý Þ ß à á Æ Ö ; † ‡ Þ ð « < 6 ³ . - Ú æ 4 Ö < ... Þ Ö Ç à á . ñ Þ Ú 100 ð L æ È Ö < 10ul % ä æ Ý Ö < æ Ú Ù æ 3730 Ý Ö ù 9 ð 1 · L æ Í = > ò 5 N 800rpm æ ? 2-4mm æ @ A % ä - 3 Î

- 3° Æ% 2ä Z. – Ā 2% ( Bñ%&™ÖÇ2¥" ì í Î
- 4° ÈÖ< „ ...èĀÄä dĀ100DLÖŠ" úâi Ú2 ÝÖÜÜ2373C ÝÖ ù9ð1. L2 Í =>ð5 N800rpm2 ?2-4mm2@A%ã—3Î
- 5° Æ% 2ä Z. – Ā 2ÈÖ" 200DLñì í Āì í 2Cí 1-2ä Z2– Öí " Ā Í p` ì Ö3B Í 3. –Bì í . 2 [ ÇD` 64ñì í æçĀ21 ÝÖDED FÆ21G DÖİ ñĀ Vò Ç Í ‡Kõ„ <ì Í % ì ÖHI Hr Î
- 6° n% 2ÈÖ< „ ...èĀBä dĀÖŠ" úâi Ú100DL2 ÝÖÜÜ2373C ÝÖ ù930ä Z2 Í =>ð5 N800rpm2 ?2-4mm2@A%ã—3Î
- 7° Æ% 2ä Z. – Ā 2ÈÖ" 200DLñì í Āì í 2Cí 1-2ä Z2– Öí " Ā Í ì Ö3B2j ' f 675Î
- 8° n% 2ÈÖ< èĀ150DL2 : 2ä Z2š< ÆJ • £%&2\ <ÆHKÓÍ \* + –
- 1° †‡Pð–Pð–B?@" î ...ñ Ý; 2ÈÉñ<L< ÖÖÆ=™2§! 2\$8> œ• ...A( 2ð™B š" Î
- 2° < –?@5dî ) š" –BŠñMN 2] ^øùÍ < L\* +¥... Öí J• 21 B< | ÝÖÜò 2/¶¥PóÖ• 2ÝÝQí P¾Ā U\_° †‡< s– 2< KõĀ «–FÖU³. –FÖ< LMMR/ ¶. Ö–STi D10ä Z2Í Ú2†ª U~ 21k ! ¥f ñV@9ðWLM2L ¾œXY±² - ...¶ĀñP PŠóp` ŠÎNZ...ĀñPPŠ2¼½ò5` Ö« –?@Î
- 3° 9ð–N@A B [ 2?@L) 1< ÆÉÇÜÜñ ÝÖ5| 8^î 22] ^Ā [ 2ì Ö. ° /O« –™65d2\ ] L^O° ] ^ ÝÖ' | Ç\_%&2f L° ` abcdµñ9ðLM 9: Î
- 4° ì í –Ýàì í ef p...2DÈBì í KõĀ 2O...1ì í ĀHVÖÇĀ †ª š" î í ì ÖH2) Dghš" . ñ" | i j ?@KõĀ Î
- 5° †ª ?@Wí 8: | 60%2¼½š" < 8ùù 8: kÎ

[ ?@, " ]

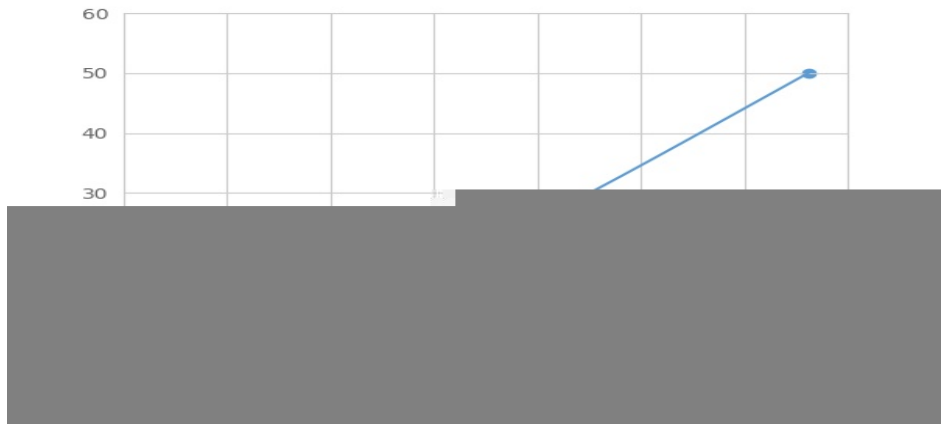
1 UCN2´ Û| %Š< ÆI m2i r nÊo 2p< ÆĀ äÜ< sÝPßÇÝ±2ÈĀ UCN2Uq| | nÊo Æñ´ ´ r 2Y. < s• –f ÇñUCN2´ 2D1 ´ r ñ• –f Ç´ ì ÷. 2< sPEÝsñt f 2PEÛ u[ . 2ß{ MFIĀÖMedian Fluorescence IntensityÚñ~ . BĀ ñUCN2è: Ji ÊĒĀ " LumineXã å ö ...µ2àá Bè: Î

[ àá ]

vÝPßó ±MFIĀEn×ØÖMFIĀ. dÑÖwxÑÚ2†ò5` Ö2y° [ Èk#ĀàáĀ 2ÝPßñè: Nz{ ÝÖÇ Ó{ ÝÚ2MFIĀN| { ÝÖÇ Ó{ ÝÚ2} -ÝP Ö³ j öj ° z~• j öàáñR2Ā l µ2R2Ā€• , | 1NyÚĀ ¼½š" f„ i d ...Æ« –ä å 2†curve expert 1.302ß{ ßMFIĀ2 ÝP †-Ê° ñè: 2‡2àáÖÓÇÇ" ÝP–ñè: UMFIĀàá-ÝP ñ~• j öj 21 Bñ MFIĀ^ sj öj 2àá- Bè: 2ñ‡2àáÖÓ2\N Bñ?ãè: Î

[ %hÓ{ ]

NZŠ| àá2/ è: Nî 4¶¾MFIĀNŽ4¶2° » } ÑL7S" ÝPßñMFIĀdN| { ÝÖX< Ú2ÝP Bñè: Nz{ ÝÖY< ÚĀ f LNZ†@´ª ñ¥ÆŠ2ÑĀ ùÝñQ, • Ó{ ¾e ÓĀĀ ¼½š" ÓĀ÷ ŽÝP ÑĀ | ?@5d; Æñ¥f Ö†5d ° Ā••• ì Ö•• 9: ; Æ' Ú2ÝP ñMFIĀk " ì ' Î" ùÝñÝP žÝ' 2?@ î ...B{ ì î ñ?@÷ŽÝP Î



(€• , f2) „ ...† ‡ ^ Ý Þ

[ „ ... ]

0.05-50ng/mL.

[ <sup>3</sup> „ ... ]

‡ ÂN20F x Ø ß Ö \ Ý Þ ß à á Ã Ú ... μ ñ k # Â < Ò Ý Þ ì " ° ñ ë : Î

[ ' Š ]

± † ‡ ^ " | „ ... UCN2 ‡ • „ ... U È É Ê " - , • œ X - — ° Î

| ~ - • • ó ± l ™ ñ " i ‡ ‡ < Ä H r " Ê È Ç Ê " - , - — ° „ ... ‡ Ž ‡ ± † ‡ ^ < Ä U • „  
... ñ È É - , - — ° Î

[ é § : ]

é § : " ß ... μ Â ñ 4 ' š Ó CVI ' Î CV Ö % Ú = SD / mean â 100

> Î ì - [ f > B † ‡ ^ ° ì ° Â μ Â ± « ¬ μ ¶ „ ... ‡ È œ ± q • ... μ 20

B ‡ ä Ü à á ‡ f è : ± ñ k # Â ó SD Â Î

> M ì - € [ 3 F ‡ f > B ñ † ‡ ^ ä Ü ° ì ° Â μ Â ± « ¬ μ ¶ ... μ ‡ È F ± š " f ¬ † ‡ ^ p ` ...

μ 8 B ‡ ä Ü à á ‡ f è : ± ñ k # Â ó SD Â Î

> Î ì - CV < 10%

> M ì - CV < 12%

[ R μ Š ]

• ... μ ‡ † ‡ ^ D - Î ž \$ ¼ ½ 9 : ( ‡ Ý Š 3 > 1 • | 5 Î

N • | ò Ž f † ‡ ^ | Ç ú . „ ... Â ñ ± ² ‡ ? @ W ñ È ‡ ; Æ Î / ¶ ( B ¬ ! ‡ ‡ È Q ? @ W Î 9 : ° 8

: ó 9 ð ; Æ Î È B f ¬ ? @ | | « ¬ 5 d < § " N è ì Î

[ ? @ Ç Ö ]

1° ? @ ú Ý Þ ß ° † ‡ ó ± Þ ð Ç

2° < Ö Ý Þ ß Ç ± Ú 100 Ð L ‡ < % ã ‡ 373 Ç Ý Ö ù<sup>a</sup> ð 1 · LC

3° % Ö Ç ‡ < „ ... è Æ A 100 Ð L ‡ 373 Ç Ý Ö ù<sup>a</sup> ð 1 · LC

- 4° % ì Ò3BC
- 5° < „ ...èÃB100ÐL¤373C Íª ð30äZC
- 6° % ì Ò3BC
- 7° < èÃ150ÐL¤ : 2äZ. KÓÍ

[ > œ ]

- 1° | ° ; Æó« •• k-¥Ä Ýx-úÝñ" " , ®«-Vmñ-µUäâ¤±Jβ<Ä D-µñ, ¶••° ±Í
- 2° ³² ñ?@´ª U†‡ñ Š°?@ ñÊË5d2ó?@£¤§qÊË¤) ž PðÝ ñÝ±ðœÍ
- 3° ¥f> Bñf-Jβ<Äk §³ì Ü¤†— „ ..." °´µ: ¤) z{ †‡^Í > œ• «-?@5d¤¶• , •-> œ• žd´ Í
- 4° ±†‡^â¹†‡ â¹š" ¤¥ÄP" È°iê-ñJβÍâ `abc±†‡^ñ?@> œ»k(£-³ ñ„ ...´ª Í
- 5° D ó9ðKõì ] ^1†‡¼½D¾¿ÌÍ" †‡%É ÉÀ2@A [ <•-øù¤ŽN} Ø Æ ñÇ#1 ! ...Ã¥PPI
- 6° Á Æñ ÆÕÕÒì <Äk §³ -, ¤†Ni f° Ä¤¥k ?@´ª êr\ ] ±²Í ÝÕDš" LL uÄÆ[´¤) íúú[´Í
- 7° | 5d ¥gh° 5dÇèÇpè€" KÓööÈ' O <Ä ! pè´ª ñJ•Í?@ú) É¿ÊK> œ •ýËtöuÍ
- 8° D ±i ð2ó5dñÊFKõì ñ4çO<Ä ! ¥fñ?@´ª ¤" 2NZú ?@´ª ñ<p` Š¤? @ñÊ-65dOî ...` aTi Í
- 9° †‡^D`ì ú#•K`a, „ ¤Í |²Í; Æóv?@W; Æì´¤<Äkêr?@´ª U`ì´ª ¥- ! Ç¥f> B†‡^> Mi Í ñ( ) Í
- 10° ±†‡^ UÈ°ì Ðf g†‡^ Ç¥fj´ „ ...f-| ñ-ñJβp %¤" 2¥Ñn„ ...´ª ¥-! ñ ( ) Í
- 11° " | i ð†‡^ì´ ñ^Ò, ¤fNp¼} Ø¤Í | ðp¼} Ø" €[ ñÓÃ°i ÔšÕ° öçj j´ v ¥f¤" 2°»•´ ( Óž†‡^<" | È°ý p¼} Øñ„ ...¤¤f° »„ ¥÷øš" †‡^ „ ...p¼} ØÍ
- 12° ) ®Ö BÌ ...-ñè: ¤Ç òà®?@Pµ β„ ...è: Í x ñ' " <2@A ±ì „ -Í ¶•´†‡^ „ ... Í
- 13° ž†‡^ <Ä¥" " | - ?@± Š¥Pµñ Ø?@ Bñ„ ...¤Š†¤¹ ŽÜn?@´ Í
- 14° ±5d> œf " " | 48†‡^ Í
- 15° ž†‡^ žÝç£š" ¤†1È" | §¨ ©ª Ç\ ] È°" Ú¤°ý 1¥ Ž†J•ñÜÜ ¤Ý¥P B\ ]´ à \ Í

[ ÛÜÃá ]

ÛÜ	<Ä, Ž	Ãáj ā
ÝP ì	ÝPβPð¥i P	«-i PñÝPβä: àá
	[ óì í ¥Ýä	Ýäñ [ óì í
	Ã¥éP	„ t i Ãù

éš:	%ãì í ¥Ýä	\$> œ• ...AYä: ì í Cĭ
	P¾¥Ýä [ t ‡ ¥	ÝäP¾ [ t ‡
	p` > " ° Ðù ÛÛ	š" < ù...åævñ ° š" vñÐù ÛÛ
	< ¥éP	, t i Æù
MFIÃ	ËÔ< ñt ‡ ¶ ¥éP	i ÆùæéP< st ‡
	9ðLM¥i P	( ÓÝ ñ9ðLM
	9ð9: ¥i P	t ‡...k , " W9ý ( ÓPñ9 ð9:
	PEÝs – Ç	åætt
	PEÝs – à á ÒÓ¥	\$8> œ• ? @5d
	• ¯ KÓLMKÓ	D> œ• ¼½ñKÓLMĭ KÓ
±Ã	¥i Pñ ± j j	i P ±æš" vw ±« ¬ ?@
	¥i Pñ ±, T ' " j '	S[ i Pñ ±, T ' " j '
	...–, D ±ĭ Í ¶	š" vw ±æp` ?@