

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

ž Ÿ | € £ š " ¤ ¥ " | § " ©ª !

« ¬ -

[® ° "]

± † ‡ ^ ² " ³ ´ μ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ ¼ » À Á Â Ã Ä » Å Ä Å Æ Ç ° È É Ê Ë Ì • – Ä
 Í Î Ï ð ñ

[† ‡ ^ ð Ñ]

† ‡ ð Ó	Ô	† ‡ ð Ó	Ô
96ÖÖx Øf ÙÚ	1	96ÖÖÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ä	1â 20mL
%ã	1	ä å æ ç Ä	1â 20mL
" ...è ÄA	1â 120éL	" ...à á ÄA	1â 12mL
" ...è ÄBx PE-SAU	1â 120éL	" ...à á ÄB	1â 12mL
ê Ä	1â 10mL	ë ì í Äx 30â Ú	1â 20mL
š" > œ•	1		

[î ï ð ñ ò ó † ‡]

- 1» Lumi nex MAGPIXô ¤ Lumi nex 100ô ¤ Lumi nex 200ô ¤ È Bio-Radó, Bio-Pl exôä ä ö x ÷ ø ù š " ú û ü @ ü, ý þ ÿ ÿ , Þ Ú
- 2» • È < , Ä ù ó
- 3» à á ß ñ EP .
- 4» È •
- 5» %
- 6» ì Ä ñ Ñ ù
- 7» 0.01mol /Lx È 1â Ú æ ç (PBS) ¤ pH=7.0-7.2
- 8» ù
- 9» Ý Ö ù

[† ‡ ^ ñ ó ¯]

1» ! ñ†‡^—" †‡#\$†‡%Ÿ&Ç" ' (Ì) * + ¨ , - †‡^ .) / O1ŸPß» „ ...èÄA
» „ ...èÄB2ó%ÖÖ(| -203CÉ4†‡) 5| 43C(ð" Ì
2» š" . ñ†‡^—64†‡7î \$8†‡%Ÿ&" ' ñ9: (Ì
* +—
†‡^ Ð Ÿ; <=> ¨ \$? @î A<ä Bš" Cš" . ñ64†‡^ ÷øDEB?@. 1FGÐš" HI Ì J
BKˉ LM2^ • ÇñŸ&NP ¨ (Oˉ Ð" ½äPQ(RS. ñİ

[Ÿ±ñTUV(_]

1° —1, U| 1° ä Í ñW¹ Ÿ±DX9 52˘ LÈ43CKY ¨ Z. 1,000âg ' 20ä [¨ \ Ç°] < ¨
1 Ç° 5| -203CÈ-803C(¨ ^ _ ` abcİ
1 ¼—" EDTAÈdef Ngh†TUŸ± ¨ ý1Ÿ±DTU. ñ30ä [Ð| 2-83C 1,000âg ' 15ä [¨ \ Ç°
] < „ ... ¨ È1 Ç° 5| -203CÈ-803C(¨ ^ _ ` abcİ
½¾¿ ¼—¥i j kñ½¾¶ð¿ ¼ñl ' m " ¥i
1Ú\ " „ ½¾n ¨ D®oPBS×0.01mol/L ¨ pH=7.0-7.2ÚÍ ° ì p¹ Ä ¨ ¿ ¼úqÓr Ì
2Ú1 ½¾st˘ n ¨ # ¿ ñ u 5DvÇñw xyÄÃæçÄ(z { IS007 ¨ | } ~Ÿ, fñ• ÄÁ. €•
, ¥i j kñæçÄ)ñf „ #OùÍ ×< ˘ ñ½¾...†‡^ ÚÏ ×O, %Š=1:20-1:50 ¨ < ‡—1mLÄÃæ
çÄÍ Œu20-50mg½¾ ±İ Ú
3Ú1• - ñŽ• Ä• K' ' " " • —° Ì
4Ú1 ¶ðÿñ¿ ¼Ä10,000âg ' 5ä [¨ —™ ¨ Ç°] < " | „ ...È5| -203Cš(Ì
ÄÄÄÄ—Däâ†@> ú ¨ ÄÄî œ" 2šl ' " " —
1Ú• ž ÄÁ• Ÿ" oPBS ° ì ¨ Z. " | , f ÇE ¨ | 1,000âg ' 5ä [. , UÏ ×Ž ¨ ÄÁ<¥
K ' | §, UÚÍ
2Ú1, U- ñÄÄ" oPBSì 3BC
3Ú1 ÄÄ" xyÄÃæçÄr Ž• " : N107F ÄÄ/©ª ¨ ‡«î † ¨ ÄÄ<2- - ' ' ®" " • èÄ—° Ì
4Ú1 Ÿ±| 2-83C 1,500âg ' 10ä [¨ —™ ¨ Ç°] < " | „ ...È5| -203Cš(Ì
ÄÄÄÆÇ° ÈÉÊ• —Ÿ±—) 1,000âg ' 20ä [¨ \ Ç°] < „ ... ¨ È1 Ç° 5| -203CÈ-803C(¨
^ _ ` abcİ
* +—
1» 2ÇŸ±#î " ! (¨ 43C(~ | 1˘ ¨ -203C¥' K1FG ¨ -803C¥' K2FGİ
2» Ÿ±° ±è¹ m² ³ ´ . „ ...µ« ¨ Ž^ è¹ Ÿ±¥¶—- ^ . „ ...İ
3» Ÿ±š" ú° æ, #¹ • X9 ¨ ¥° Œüš> cÄİ
4» ° | » „ ...Ö} ¨ ¼½¾¿¿ š" 1° Ä¥R¹ ¼fN ±- - „ ...İ

[Luminex200 ä å ö]

- 1. ä å %—50uLC
- 2. < Œj k—%ã MagPlex;
- 3. Ä%ã „ —50Ä/Ä;
- 4. MFI Ä—Median.

[†‡PÖ]

1» š" ú1" ñ†‡ Ÿ±æ, #¹ • X9×18-253CÚ ¨ ‡«Ÿ†‡^ D-ÄLMÐ¥Æš" ¨) ž \ ° ±
B†@" î ñ Ÿ; †‡ ¨ ý164ñ Ÿ; ó†‡\$Ç; È(Ì

2» Ý Þ ß (b É ß) — Ê % Ý Þ ß Æ u Ý Þ ß à á Ä 0.5mL x È ÿ . X 9 Í 5 » Í 10 ä [x i L Í Î x ^ _ Ð Ñ Û x É è : N1000.0ng/mL Í Þ ð 7 F à á Ý Þ ß ñ EP x È F EP Í Æ u 300 Ò L ñ Ý Þ ß à á Ä x † Ó " ' | B Ô Š à á t 1000.0ng/mL, 250.0ng/mL, 62.5ng/mL, 15.62ng/mL, 3.91ng/mL, 0.98ng/mL, 0.24ng/mL x Ý Þ ß à á Ä (0ng/mL) | § f N Ø f Ö Í N (Ö ? @ µ « Š x È B ? @) š " x ñ Ý Þ ß è Ä Í

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

3» „ ... è Ä A Ó „ ... è Ä B — Detection A ó Detection B D Š " ú) " Ö x Ø Š È Û Ú ' " " x 2 Š Û Ü Ð ž È % È ñ Ä ~ % - Ý Í § " ú ä Þ 2 „ ... à á Ä Ä È B 1:100 à á († — 10 Ò L „ ... è Ä A / 990 Ò L „ ... à á Ä A) x Þ ä à ç x à á ú á } ® q â ã ÿ ñ È B ? @ " î ñ Á „ ä ¶ (100 Ò L / Ö) x ? á ä ¶ L ° ä ¶ 0.1-0.2mL Í

4» è ì í Ä — 580mL È • Æ u 20mL ì í Ä x 30 ä Ú à á • 600mL • æ f Ä è : Í * + —

- 1» Ý Þ ß ñ à á ¥ Æ | § D Ö Í - - Í
- 2» Ý Þ ß) | § " ú 15 ä [Ð ä ¶ Í Ý Ý Þ ß ç Æ š " - B Í
- 3» Ý Þ ß „ ... è Ä A æ f Ä » „ ... è Ä B æ f Ä) š " È ° ñ à á Ä ä ¶ x à á Ä ¥ Æ à " Í " Ä è é ê B ä à ç x ^ _ Ð Ñ Í N (Ö ? @ µ « ñ Þ Q Š) š " < „ x ý Þ < „ Ä Û Í) | } " î ñ „ è Q ä ¶ x / „ ¥ † š " < „ ä ¶ ñ Í ' x † \ „ ... è Ä A L x - B ¥ † ~ | 10 Ò L Ú x 2 ^ _ ì t è : í î Í
- 4») ì r a š " ð • à á K ñ Ý Þ ß » „ ... è Ä A æ f Ä „ ... è Ä B æ f Ä Í
- 5» ì í Ä x 30 x Ú Í † µ ñ á ° x) q 9 ð • X 9 x à ç x • - µ ñ H W è Ä ó - - ä ¶ Í
- 6» † † ^ Í ö ä † † N Ä x ö ö í ä 5 t æ f Ä . š " x D ä 5 K ÷ Í < Ä Ž N ø ù Ö „ í È Ö ú ù x 2 ó ? @ Í " " ü ý þ ù : î x ì t ? @ µ « ¥ Þ Q x ý • H W í Í) š " ä 5 Í

[Ý ± " "]

- 1» ± ç † † ^ ± x ¥ Ž š " Ý † † ^ " ì t ñ ± ç ü x) š " š " ú B ä - ± ñ < Ä š " „ x ® B ñ ± Í
- 2» ? @ ú ° q ® ... ± Í ... - è : Í è : ¥ D Ý Þ ñ Ð L x " ö Q . É . ? @ ñ ' B à á Ö Ö Í † « B Í ... - è : K È K x) ± Þ " ñ à á È è Í ± à á í " P B S Í
- 3» " „ ± ¥ Í D > æ • " ± > Í x ÷ ø - - ® ? @ @ Ö É Š x ý * + ± Í
- 4» š " È Ä Ä Ä ¶ ð ñ ½ ¾ ç ¼ È Ä Ä ù \ Ä < Ä m | ! È - Ö ñ " u # \$? @ µ « % î Í
- 5» ± N Ä Ä Ä Ç ° x Ž N Ý j ± É & Ž e ' x † - Ä Ä () » Ä Ä Ö „ » T L M * x " 2 < Ä D „ ... ¥ ° ñ + , Í
- 6» ! - Z , f È r ½ , f x . / Ö ó 1 Ö r ½ , f x < Ä Ž N V ± J B " š " ñ „ ... g ó 23g ¥ 4 ä x Ä ¥ Û „ ... ° Í
- 7» ÷ ø š " x y ± x (L M K 5 < Ä m Ž , f 6 Ä È 7 Š Ä # \$? @ µ « % î Í

[8 f 9 :]

- 1» ; Ö Ð È F Ö Í Æ u 200 é L ä å æ ç è Ä - - ® < = Í D Í " Ç D X 9 š Í Í Ö 10 ä [Í x É Ö Ð Ä x] < " | Æ 8 f Í
- 2» Q . à á Ý Þ ß » Ø f B ñ Ö Í Þ ð 6 F Ö f N Ý Þ ß > : x 1 F Ö f N Ø f Í ä Þ Æ u 50 Ò L à á ñ Ý Þ ß x \$ 8 † † ¶ ð 9 : 2 Ú » Ø f B - " ñ Ö Í x È Ö Æ u 10 Ò L % ä x Z . ® à ? ñ % ä Í Z . @] ; È Ö Í Æ u 50 Ò L „ ... † † Ä Í È Ç È • È Û È Û Í D 373 Ç ñ ù Ç 2800 rpm ñ A : B ð 60 ä [x C N 2-4mm x 2 ^ _ % ä ~ 6 Í

3» 1 Ö D% Ç% 2min p Ê ÕñÄ ĩ Ê ÕËu200éL 1aì í Ä ðì 51-2ä [ð DÝ° p" ÖÍ 6
4ñÄ ð Eì 3BÌ ´. ñ Bì í . ð ÷ K ° È F G p 64ñì í æçÄĬ HF K ÷ < 2 ÷ K % Ö ĩ ĩ °
ì ĩ J K - ĩ 8 f K ÷ Í ĩ & ĩ % ã ĩ

4» \ š % ð Ê ÕËu100ÛL, ... t † Bæf Ä ð Ê Ç È • È Û È Û ð D € A 800rpm ð C2-4mmñ ù Ç 37
3CB ò 30min ĩ

5» 1 Ö D% Ç 2min p Ê ÕñÄ ĩ Ê ÕËu200éL 1aì í Ä ðì 51-2ä [ĩ † 9: 3" L ð Á E ĩ í 3
B ĩ

6» \ š % ð Ê ÕËu100ÛLê Ä ð 2ä [ð š % ã Ž ð ð Z. ² - ĩ ù M Ö ĩ
* + -

1» † † Þ ð - Þ ð - B ? @ " ĩ † ñ Ý ; ð É Ê ñ < N < Ö Ö Ç = š ð " ! ð \$ 8 > œ • † A (ð 2 ð š B
š " ĩ

2» (E - ? @ 8 f Í) š " ñ B Š ñ O P ð ^ _ ú ũ ĩ (E L * + ÷ † Q Ñ J • ð 1 B E ĩ Ý Ö Ý ó
ð / , ÷ R ó Ö ž ð S ĩ à ç ĩ V ` ° † † (E ñ ð ð E K ÷ Í « ñ F Ö V ´. ñ F Ö E L M M T /
~ x ñ - U V ¶ D 10 ä [2 Ð Ú ð † « W » ð 1 m # \$ ¥ ĩ ñ X @ 9 ò Y L M ð N Ä œ Z [² ³ - ... , Ä ñ Þ
O Š ó r a Š ĩ N \ ... Ä ñ Þ O Š ð ¾ ç ò 5 a Ö ñ - - ? @ ĩ

3» 9 ò - N] ^ ß _ ð ? @ L) 1 (E Ç È È Û Û ñ Ý Ö 5 ĩ = ^ Ð ð 2 ^ _ Ä _ ð ĩ Ö . ° / O ñ -
š 9 8 f ð ` a L b P ° ^ _ Ý Ö " ĩ É c () ð ĩ L ° d e f g h . ñ 9 ò L M 9 : ĩ

4» ĩ í - B ä ĩ ĩ ĩ j r † ð D Ê B ĩ ĩ K ÷ Í ð P † ĩ ĩ ĩ Ä H W x É ĩ † « š " ĩ ĩ ĩ Ö ĩ ð) D k ĩ š "
. ó " ĩ m n ? @ K ÷ Í ĩ

5» † « ? @ X Ð = : ĩ 60% ð ¾ ç š " (E = ù ũ = : o ĩ

[? @ / "]

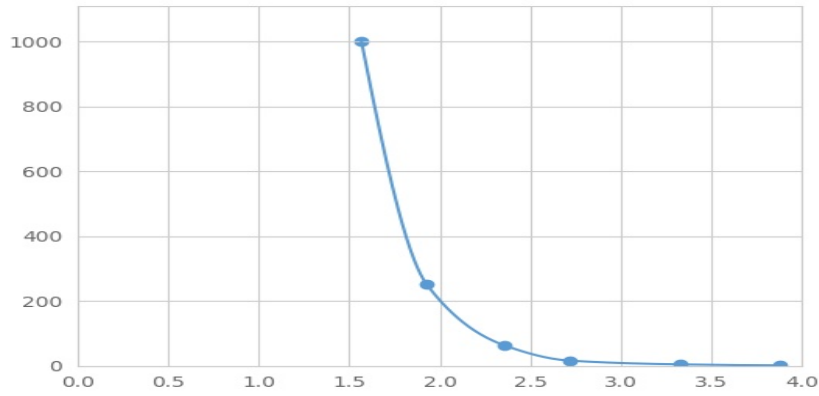
1 T f g Û ĩ % Š < (e p q ð ¶ t r È s ð ; < (E ĩ ä Þ (E u Ý Þ B È Ý ± ð É ĩ T F V t s ĩ r È s Ç ñ
g µ ? ð Z . (E u • - e E ñ T f g ð D 1 µ ? ñ • - e E g ĩ ù . ð (E u P E Ý u ñ v e ð P E ũ w _ .
ð á } M F I Ä x M e d i a n F l u o r e s c e n c e I n t e n s i t y Ũ ñ » ~ B ĩ ñ T F è : x m È ĩ ĩ " L u m i n e x ä ä ö ... ð ä
ã B è : ĩ

[â ã]

y Ý Þ B ó ± M F I Ä z p Ø f Ö M F I Ä . f Ó x { ĩ Ó Ú ð † ò 5 a Ö ð } ° \ É o # Ä ä ä ĩ 2 Ý Þ B ñ è :
N ~ • Ý x È Ö • Ý Ú ð M F I Ä N € • Ý x È Ö • Ý Ú ð • ° Ý Þ x ´ ĩ ÷ n ° ĩ , f ĩ ÷ ä ä ñ R 2 Ä
J . ð 2 R 2 Ä , ... t ĩ 1 N ý Ũ ĩ ¾ ç š " † ^ ¶ f % È - - ä ä ð † c u r v e e x p e r t 1 . 3 0 ð á } ß M F I Ä ð
Ý Þ Š ° È ° ñ è : ð < 2 ä á Ö Ö C È " Ý Þ - ñ è : V M F I Ä ä ä ° Ý Þ ñ , f ĩ ÷ n ð 1 B ñ
M F I Ä (E u ĩ ÷ n ð ä ä ° B è : ð ó < 2 ä á Ö Ö ð] N B ñ ? ä è : ĩ

[• k Ö }]

N \ Ž ĩ ä ä ð / è : N ĩ 7 , Ä M F I Ä N Ž 7 , ð ¼ ½ • Ó L 7 T " Ý Þ B ñ M F I Ä f N € • Ý x X • Ú ð Ý Þ
B ñ è : N ~ • Ý x Y • Ũ ĩ ĩ L N \ t @ µ « ñ ĩ • Š ð Ó ĩ ú Ý ñ R / ' Ö } À ĩ Ö Ä ĩ ¾ ç š " Ö Ä ÷
@ Ý Þ Ó ĩ ĩ ? @ 8 f ; È ñ ¥ ĩ x † 8 f » Ä ' " » ĩ Ö ' " 9 : ; È * Ú ð Ý Þ ñ M F I Ä m
" ĩ " ĩ " ú Ý ñ Ý Þ ž Ý • ð ? @ ĩ † á } ĩ ð ñ ? @ ÷ @ Ý Þ ĩ



(€•, f) „ ...† ‡ ^ Ý Þ

[„ ...]

0.98-1000ng/mL.

[„ ...]

^ ÄN20F Øf ßx] Ý Þßà á ÄÚ... ñ o# ÄÆ—ÔÝ Þí " ° ñ è: ï

[„ Š]

± † ‡ ^ " | „ ...TFæ• „ ...VÉÊË~ – O™œZ š > ` ° ï

| œ- ' " ó ± J • ñ – ¶ æ ¥ < ÆHt " È Ì È Ê Ë ~ – Oš > ` ° „ ...æ Ž ^ ± † ‡ ^ < ÆV • „
...ñÉÊ–O š > ` ° ï

[ë :]

ë : : " ß... Äñ 7" ž ÔCVp' ĩ CV×%Ú = SD/meanâ 100

Ý Ð î – \ i Ý B † ‡ ^ » Í » Ä• Ä ± – – „ „ ...æ Ê ± t j ... 20

Bæ ä Þ ä ã ¥ i è: ± ñ o# Ä ó SD Ä Ĩ

Ý M î – • \ 3F ¥ i Ý B ñ † ‡ ^ ä Þ » Í » Ä• Ä ± – – „ „ ... æ Ê F ± š " i – † ‡ ^ r a ...

• 8Bæ ä Þ ä ã ¥ i è: ± ñ o# Ä ó SD Ä Ĩ

Ý Ð î – CV<10%

Ý M î – CV<12%

[S. Š]

• ... æ † ‡ ^ D – Ð Ç \$¾¿ 9: (æ É Š 6 æ 1 ~ | 5% Ĩ

N ¥ ~ | ó Ž e † ‡ ^ | Š ú. „ ...Äñ²³ æ ? @ X ñ " ©; È Ĩ / „ (ª – \$ æ « É R ? @ X Ð 9: » =

: ó 9 ò; È Ĩ É B i – ? @ – J – – 8 f < ¥ – ® N í ĩ Ĩ

[? @ ÷]

1» ? @ ú Ý Þ ß » † ‡ ó ± Þ ð Ç

2» Æ × Ý Þ ß È ± Ú 50 Ò L æ Æ % ã 10 Ò L æ Æ „ ...è Ä Ä 50 Ò L æ 37 3 C Ý Ö ù B ò 60 ä [C

3» % ï Ö 3 B C

4» Ć, ...è ÄB100ÒL¤373C Ĩ Bò30ä [C

5» %o ì Ö3BC

6» ĆêÄ100ÒL¤ ° 2ä [. MÔĪ

[> œ]

1» | ± ; Èó± ' " o² ¥Æ Ÿz³ úŸñ" " / ' - Wqñµ· Vää ±J B<Æ D-
· ñO, ' " ¶· Ĩ

2» ´, ñ?@µ«Vt±ñ Š»?@ ñÈĪ 8f2ó?@" ©" sÈĪ ¤) ¢ PðB ñÝ±ð Ĩ

3» ¥i ŸBñi -J B<Æm - 1 Ĩ P¤±—, ...-»° »: ¤) | } t±^ Ð> œ• - - ?@8f ¤¼½¾
• - > œ• žf• Ĩ

4» ±t±^ ä¿t± ä¿š" ¤¥Æà" ÉÀ¶i³ ñJ BĪ ç defg±t±^ ñ?@> œÁm• - ' ñ, ...µ«Ī

5» D ó9ðK÷Í ^_1t±ÄÄDÄÁÍ Ĩ" t±%È ÈÆ2] ^ _ <• - úú¤ŽN, f Ä ñÉ&1# \$...Ä¥PQĪ

6» Ç Èñ ÉÖÖÖĪ <Æm - 1 - O¤^ Nmj ±Ê ¤¥m ?@µ«ì t` a²³Ī ŸÖDš" LN wÈĪ \° ¤) Ĩ úú\° Ĩ

7» | 8f ¥ki » 8fÍ í È í • " MÔö÷Ī * P <Æ# \$ í µ«ñJ• Ĩ ?@ú) Ĩ ÀÐM> œ • ýÑtöùĪ

8» D ±¶ð2ó8fñÊFK÷Í ñ7EP<Æ# \$¥i ñ?@µ« ¤" 2N\ú ?@µ«ñ<r aŠ¤? @ñÈ-98f PĪ tdeV¶Ī

9» t±^ D° Òú#• KdeO, ¤Ó |² Ö; Èóy?@X; ÈĪ " ¤<Æmì t?@µ«V° Òµ«¥- \$È¥i ŸBt±^ ŸMĪ Ö» ñ+, Ĩ

10» ±t±^ VÉÀÒÖi j t±^ È¥i Ĩ ' , ...i - ñ-ñJ Bp Š¤" 2¥xp, ...µ«¥- \$ñ +, Ĩ

11» " | ¶ðt±^ Í g ñ_Ø/¥j Nr½, f ¤Ó | ðr½, f" • \ñÛÅ» pÚžÛ» øEĪ n* y ¥i ¤" 2¼½™ (ÖŸt±^ <" | ÉÀ r½, fñ, ...¤¥j ¼½...¥÷øš" t±^ , ...r ½, fĪ

12») @Ü BĪ ...-ñè: ¤È òá®?@Q· B, ...è: Ĩ H ñ" " <2] ^ ±Í , -Ī , ' ° t±^ , ... Ĩ

13» Ÿt±^ <Æ¥" " | -! ?@± Š¥Q· ñ Ý?@ Bñ, ...¤< t±° ŽPp?@* Ĩ

14» ±8f> œi " " | 48Tt±^ Ĩ

15» Ÿt±^ žŸ¢£š" ¤±1É" | Š" ©ª È` aÉÀ" B¤¼ 1¥ Ž^ J• ñàá ¤â¥ã ä` a' á ` Ĩ

[àáÃæ]

à á	<Æ/ Ž	ÃçĪ è
ŸP Ĩ	ŸP B P ð ¥mQ	- - mQñŸP B >: à á
	\óì í ¥Bä	Bäñ \óì í
	Ä¥èQ	, Š m Äù

ë":	%ãìí ¥ßä	\$> œ• †Aßä° ìí éÑ
	à¿ ¥ßä \†‡¥	ßäà¿ \†‡
	r a œ" » Ñù ÒÛ	š" Œ ù†êëxñ » š" xñÑù ÒÛ
	Œ ¥ëQ	„ Š m Äù
MFIA	Ê ÕŒñ†‡, ¥ëQ	m ÄùæëQŒu†‡
	9òLM¥mQ	(Õß ñ9òLM
	9ò9: ¥mQ	†‡†o¹ • X9ý (ÕPQñ9 ò9:
	PEÝu-Í	êë†‡
	PEÝu-àáÔÔ¥	\$8> œ• ?@8f
	' ° MÔLMMÔ	D> œ• ¾¿ ñMÔLMÈMÔ
±Ä	¥mQñ ± n	mQ ±æš" xy ±-- ?@
	¥mQñ ±, U " " '	T \mQñ ±, U " " '
	...- OD ±Í Î ,	š" xy ±æra?@