

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

Ÿ | € £ ¤ › • ¥ ¦ § ¨ © ª « !

— — ®

[° ± •]

² %Š< ³ • ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ° ¼ ½ ¾ » ° ¿ À Á Â Ã ° ¿ Ä Å Æ ¹ Ç È É Ê Ë — Æ
 ¡ ì TNFaí · î

[%Š< Ì Ð]

%ŠÑÒ	Ó.	%ŠÑÒ	Ó.
96ÖÏÖ× ØÙÚ	1	96ÖÏÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Æ	1â 20mL
Œ ã	1	ä å æ ç Æ	1â 20mL
‡ ^ è Æ	1â 120éL	‡ ^ à á Æ	1â 12mL
‡ ^ è Æ BÖPE-SAÚ	1â 120éL	‡ ^ à á Æ B	1â 12mL
è Æ	1â 10mL	è ì í Æ Ö 30â Ú	1â 20mL
> • œ • ž	1		

[î ï ð ñ ò ó %Š]

1° Lumi nex MAGPI Xô ¥ Lumi nex 100ô ¥ Lumi nex

200ô ¥ Ç Bi o-Radô, Bi o-Pl exô ä å ö Ö ÷ ø ù › • ú û ü ÿ þ ÿ ÿ ‡ Þ Ú

2° • Ç Ž Æ ù ó

3° à á ß ñ EP .

4° Ç ...

5° Œ

6° ì Æ ñ Ð ù

7° 0.01mol /L Ö Ç 1â Ú æ ç (PBS) ¥ pH=7.0-7.2

8° ù

9° Ý Ö ù

[%Š< ñ ó °]

1° ! ñ%Š< ~ " %Š# \$%Š%Ý&Æ" ' (Î) * +¥, - %Š< .) / O1ÝPß° ‡ ^ èÃÄ
° ‡ ^ èÃB2ó%ÖÖ(§-203C¥È4%Š) 5§43C(ð•Î
2° > • . ñ%Š< ~ 64%Š7î \$8%Š%Ý&" ' ñ9: (Î
* +~
%Š< İ Ý; <=>¥\$?@î A<ä B> • C> • . ñ64%Š< ÷øDEB?@. 1FGİ > • HI Î J
BK° LM2< ...ÆñÝ&NP¥(O° İ " ¼äPQ(RS¶ñÎ

[Ý² ñTUV(_)]

„ 1 ~ 1, U§ „ 1 ä Ì ñW „ Ý² DX9 52™LÇ43CKY¥Z. 1,000âg ' 20ä [¥\Æ¹] < ¥
1Æ¹ 5§-203CÇ-803C(¥^_` abcÎ
„ » ~ • EDTAÇdef NµgŠTUÝ² ¥ý1Ý² DTU. ñ30ä [İ §2-83C 1,000âg ' 15ä [¥\Æ¹
] < ‡ ^ ¥Ç1Æ¹ 5§-203CÇ-803C(¥^_` abcÎ
¼½¾» ~ | hi j ñ¼½k ð¾» ñl " m " | h
1Ú\ " • ¼½n¥D¯ oPBSÖ0.01mol/L¥ pH=7.0-7.2ÚÎ 1 î p „ Ã¥¾» úqÒr Î
2Ú1 ¼½st™n¥#¾ñ u 5DvÆñw xyÁÃæçÃ(z { IS007¥± | } ~Ý• Øñ€¿ Ä¶ • ,
f | hi j ñæçÃ)ñ „ ...#OuÌ ÖŽ™ñ¼½† ‡ ^ %ÚÎ ÖÖ • İ Š< =1:20-1:50¥€^ ~ 1mLÃÃæ
çÃİ • u20-50mg¼½ ² Î Ú
3Ú1 Ž - ñ • • Ã' K' " " • — — 1 Î
4Ú1 k ðÿ ñ¾» Ã10,000âg ' 5ä [¥~™š ¥Æ¹] < • § ‡ ^ Ç5§-203C> (Î
¿ ÄÃÃÃ~ Dä ä%œú¥¿ Äî • • 2> | " " • ~
1Úž Ý¿ Ä± • oPBSİ j İ ¥Z. • Ç • Ø £¤¥§1,000âg ' 5ä [. , UÎ Ö • ¥¿ Ä< |
K ' § " , UÚÎ
2Ú1 , U- ñ¿ Ä • oPBSİ 3BC
3Ú1 ¿ Ä • xyÁÃæçÃr • — ©: N107F ¿ Ä/ª « ¥^ ñî ‡ ¥¿ Ä<2- ®' " " • — èÃ— 1 Î
4Ú1 Ý² §2-83C 1,500âg ' 10ä [¥~™š ¥Æ¹] < • § ‡ ^ Ç5§-203C> (Î
¿ ÄÃÃÆ¹ ÇÈÉ— —Ý² ~) 1,000âg ' 20ä [¥\Æ¹] < ‡ ^ ¥Ç1Æ¹ 5§-203CÇ-803C(¥
^_` abcÎ
* +~
1° 2ÆÝ² #î ©! (¥43C(™§1° ¥-203C| ' K1FG¥-803C| ' K2FGÎ
2° Ý² ±² è „ m³ ´ µ. ‡ ^ ¶ ñ¥ „ %è „ Ý² | • - ®% „ ‡ ^ Î
3° Ý² > • ú±æ¹ #° — X9¥| ± • ü> œcÃÎ
4° » §¼ • ‡ ^ Ó } ¥½¾¿ ¿ Ä • „ 1 Á | R „ » f N ² - ® ‡ ^ Î

[Luminex200 ä ä ö]

- 1. ä ä j Š ~ 50uLC
- 2. Ž • i j ~ CEã MagPlex;
- 3. ÄCEã • ~ 50Ä/Ä;
- 4. MFI Ä ~ Median.

[%ŠPÖ]

1° > • ú1" ñ%Š Ý² æ¹ #° — X9Ö18-253CÚ¥^ ñ %Š< D-ÆLMİ | Ç> • ¥) Ý\ ±²
B%@" î ñ Ý; %Š¥ý164ñ Ý; ó%Š\$È¶; É(Î

2° Ý Þ ß (b Ê ß) ~ È %Ý Þ ß • uÝ Þ ß à á Ã 0.5mL ¥ Î ÿ . X 9 Í 5 ¼ Î 10 ä [¥ h L j j İ Đ Ö ^ _ Ñ Ò Ú ¥ È è : N1000.0pg/mL İ Þ ð 7 F à á Ý Þ ß ñ È P ¥ È F È P İ • u300Ó L ñ Ý Þ ß à á Ã ¥ ^ Ô " ' | B Ö < à á t 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL ¥ Ý Þ ß à á Ã (0pg/mL) § " f N × Ø Ô İ N (Ö ? @ ¶ - • ¥ È B ? @) > • x ñ Ý Þ ß è Ã İ

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

3° † ^ è Å A ó † ^ è Å B ~ Detection A ó Detection B D > • ú) • x Ø Û > Ç Ú Ú ' " • ¥ 2 > Ú Ý D Ý Ç % İ ñ Ä j ™ Š - Þ İ " • ú ä ß 2 † ^ à á Ã A Ç B 1:100 à á (^ ~ 10 Ó L † ^ è Å A / 990 Ó L † ^ à á Ã A) ¥ à ä á ¾ ¥ à á ú â } - q ä ä ÿ ñ È B ? @ " î ñ Ä . å k (100 Ó L / Ô) ¥ ? æ å k L ± å k 0.1-0.2mL İ

4° è ì í Ä ~ 580mL Ç ... • u20mL ì Ä Ö 30 ä Ú à á - 600mL - ç f Ä è : İ * + ~

1° Ý Þ ß ñ à á | Ç § " D Ö İ - @ İ

2° Ý Þ ß) § " • ú 15 ä [İ å k Î Ý Þ ß è Ç > • - B İ

3° Ý Þ ß ° † ^ è Å A ç f Å ° † ^ è Å B ç f Å) > • È ± ñ à á Å å k ¥ à á Å | Ç á • İ • Ä é j j è è à ä á ¾ ¥ ^ _ Ñ Ô İ N (Ö ? @ ¶ - ñ Þ Q •) > • Ž . ¥ ý Þ Ž . Ä ù İ) | } " î ñ . ì Q å k ¥ / • | † > • Ž . å k ñ İ " Ö ^ \ † ^ è Å A L ¥ - B | † ™ § 10 Ó L Ú ¥ 2 ^ _ í t è : î ì İ

4°) ð r a > • ñ ' à á K ñ Ý Þ ß ° † ^ è Å A ç f Å † ^ è Å B ç f Å İ

5° ì í Ä Ö 30 x Ú İ ^ ¶ ð à ± ¥) q 9 ó - X 9 ¥ j j á ¾ ¥ - - ¶ ð H W è Ä ó - @ å k İ

6° % Š < İ ö ä % Š N Ä ¥ ö ÷ ì å 5 t ç f Ä . > • ¥ D å 5 K Ø İ < Ç , N u ú Ö . ì Ç Ö u ü ¥ 2 ó ? @ İ " • ý Þ ÿ ú : ì ¥ í t ? @ ¶ - | Þ Q ¥ - H W î İ) > • ' å 5 İ

[Ý ² " •]

1° ² è % Š < ² ¥ | „ > • % Š < " í t ñ ² È ý ¥) > • > • ú à ä - ² ñ < Ç > • • ¥ - à ñ ² İ

2° ? @ ú ± q ^ ² İ ^ - è : İ è : | D Ý Þ ñ İ L ¥ • ÷ Q ¶ È ¶ ? @ ñ µ Þ à á Ö Ó İ ^ - Þ İ ^ - è : K Ç K ¥) ² Þ " ñ à á Ç è İ ² à á í • Þ B Š İ

3° " † ² | Í D œ • ž " ² œ İ ¥ ÷ ø - ® ? @ @ Ö È • ¥ ý * + ² İ

4° > • x Ä Ä Ä k ð ñ ¼ ½ ¾ » Ç ¿ Ä ù \ Ä < Ç m § ! x - O ñ " u # \$? @ ¶ - % i İ

5° ² N ¿ Ä Ä Ä Ä ¹ ¥ „ N i ² È & „ e ' ¥ ^ ~ ¿ Ä () ° ¿ Ä Ó . ° T L M * ¥ " 2 < Ç D † ^ | ± ñ + , İ

6° ! - Z • Ø Ç r ¼ • Ø ¥ . / O ó 1 O r ¼ • Ø ¥ < Ç , N V ² J B " > • ñ † ^ µ j ó 23 µ j | 4 å ¥ Á | Û † ^ ± İ

7° ÷ ø > • x y ² ¥ (L M K 5 < Ç m „ • Ø 6 Ä Ç 7 • Á # \$? @ ¶ - % i İ

[8 f 9 :]

1° 1 ? @ Ö ñ È Ö İ • u200ul ä å æ ç Ä • 2 - ; ¥ ! < . D Ý Ö ù Å X 9 = 10 ä [¥ œ . Ø È Ö İ Ä j ¥] < • § • 8 f İ

2° • ~ ä ß ð Ý Þ ß ° ^ Þ ß ° x Ø Ô İ ð Ý Þ ß ß Ö ¥ | B • u100Ó L | h è : ñ Ý Þ ß Ö > % Š Þ ð 2 Ú İ x Ø Ö • 100Ó L Ý Þ ß à á Ä Ö > % Š Þ ð - ? 9 µ . - Ú ¥ 4 Ö • ^ Þ Ö Ç à á . ñ Þ Ú 100Ó L ¥ È Ö • 10ul Ä ä ¥ Ý Ö • Ä Ü Ü ¥ 3730 Ý Ö ù 9 ó 1.5 ™ L ¥ Đ @ A ð 5 N 800rpm ¥ B 2-4mm ¥ C D Ä ä ™ 6 İ

- 3° ÆÆ ¥2ä [. ~ Āj ¥Æ (Eñ () > ØÊ¥| • i í Î
- 4° ÈÖ• ‡ ^ èĀAç f Ā100ÓLÖ¨ • úâkÚ¥ ÝÖÜÜ¥373C ÝÖ ù9ó1™L¥ Ð@Aò5 N800rpm¥ B2-4mm¥CDÆã™6Î
- 5° ÆÆ ¥2ä [. ~ Āj ¥ÈÖ• 200ÓLñì í Āì í ¥FÒ1-2ä [¥~ Öï " Āj Î r a i Ö3B Î µ. - Bì í . ¥ \ÇG±64ñì í æçĀ¥1 ÝÖGHD IÆ¥1J DÖï ñĀj Wö Ê Î %Kø† < i ÐÆ ì ÖKLHtÎ
- 6° pÆ ¥ÈÖ• ‡ ^ èĀBç f ĀÖ¨ • úâkÚ100ÓL¥ ÝÖÜÜ¥373C ÝÖ ù930ä [¥ Ð @Aò5N800rpm¥ B2-4mm¥CDÆã™6Î
- 7° ÆÆ ¥2ä [. ~ Āj ¥ÈÖ• 200ÓLñì í Āì í ¥FÒ1-2ä [¥~ Öï " Āj Î ì Ö3B¥I " h9: 5Î
- 8° pÆ ¥ÈÖ• èĀ150ÓL¥ = 2ä [¥> Ž• M• ¥() ¥] <ÆKNÓI * + ~
- 1° %Špð~ pð- B?@ " î ‡ñ Ý; ¥ÈÉñ < OŽ ÖÖÆ=> ¥©! ¥\$8œ• ž ‡A (¥2ð > B > • Î
- 2° • ~ ?@8fÎ) > • - B• ñPQ ¥^_úúÎ • L* + | ‡ RÖJ - ¥1 B• § ÝÖPö ¥/• | SóÖŸ¥j ; TĐá¾Ā V` ±%Š• u- ¥• Køl - - FÖVµ. - FÖ• LMMU/ • ™Ö- VWk D10ä [2Î Ú¥^ - X¼¥1m# \$; hñY - 9óZLM¥OÁ• [\³ ´ - ^ • ĀñP Q• ó r a • ÎN] ^ ĀñPQ• ¥¿ Àò5aÔ- ®?@Î
- 3° 9ó~ NCD B ^¥?@L) 1• Æì ÇÜÜñ ÝÖ5§; < Î ¥2^_Āj ^¥ì Ö. ±/O- ® > 98f ¥_` LaP±^_ ÝÖ" §Êb() ¥hL±cdefg¶ñ9óLM 9: Î
- 4° ì í ~ àä ì í h i r ‡ ¥DÈBì í Køl ¥P±1ì í ĀHWØÉÎ ^ - > • ì Ðì ÖK¥) Dj k > • . ô• §I m?@Køl Î
- 5° ^ - ?@XÎ ; : §60%¥¿ Ā > • • ; ùú ; : nÎ

[?@/.]

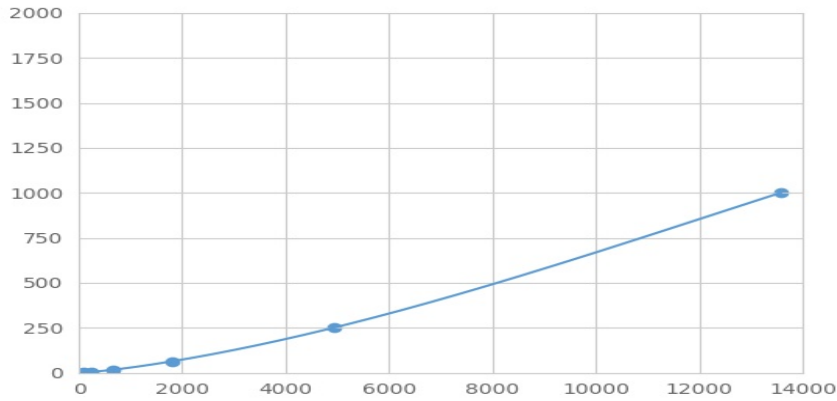
1 TNFµj Û\$Æ• Ž• op¥ktqÊrj ¥sŽ• Ì äβ• uÝPβÇÝ² ¥ÈÌ TNFaVt¨ §qÊrj Æñµj ¶u¥Z. • u - - e µñTNFµj ¥D1 ¶uñ - - e µj ì ú. ¥• uPEÝvñw e ¥PEÛ x ^ . ¥â } MFIĀÖMedian Fluorescence IntensityÚñ¼™ BÌ ñTNFaè: MI ÊÉÎ • Lumineä ä ö ^ ¶¥â ä Bè: Î

[ãä]

yÝPβó ² MFIĀHp × ØÖMFIĀ. f ÖÖz { ÖÚ¥^ ò5aÔ¥| ±\Èn#ĀãäÎ 2ÝPβñè: N} ~ÝÖÇ Ó~ÝÚ¥MFIĀN• ~ÝÖÇ Ó~ÝÚ¥€±ÝP Öµ I øm±| • , I øãäñR2Ā L¶¥2R2Āf „ ...§1NÿÚÎ ¿ Ā > • ‡ ‡ k f ^ É - ®ãä¥^ curve expert 1.30¥â } βMFIĀ¥ ÝP %±Ê±ñè: ¥Š2àáÖÓÇÇ• ÝP - ñè: VMFIĀãä±ÝP ñ• , I øm¥1 Bñ MFIĀ< ul øm¥ãä± Bè: ¥ôŠ2àáÖÓ¥] N Bñ?æè: Î

[Æj Ó]

N] • §ãä¥/ è: Nî 7• ĀMFIĀN, 7• ¥½¾€ÖL 7T• ÝPβñMFIĀf N• ~ÝÖXŽ Ú¥ÝP Bñè: N} ~ÝÖYŽ ÚÎ hLN] %@¶ - ñ§• • ¥ÖÌ ù ñR/. Ó} Āh ÓĀÎ ¿ Ā > • ÓĀ ÷ ' ÝP ÓÎ §?@8f; Éñ; hÖ^ 8f ° Ā' " ° ì Ö' " 9: ; É* Ú¥ÝP ñMFIĀm " î " Î " ù ñÝP Ý • ¥?@ î ‡â } ì ññ?@÷ ' ÝP Î



(€•, f„ ...†) ‡ ^ %Š< ÝƮ

[‡ ^ _____]

0.98-1000pg/mL.

[µ ‡ ^ -]

%ÅN20F xØ ΒÖ] ÝƮΒà áÃÚ^ ¶ñn#Å•?ÖÝƮi " ±ñë: Î

[" •]

² %Š< • § ‡ ^ TNFa¥' ‡ ^ VÈÉÊ—O~ • [™š` ±Î

š> - ' " ó ² Lœñ-k¥| <ÇHt " ÊËÇÊ—O™š` ± ‡ ^ ¥„ %² %Š< <ÇV ' ‡ ^ ñÈÉ—O ™š` ±Î

[ì ©:]

ì ©: • Β^ ¶ Åñ7" • ÓCVo' Î CVÖ%Ú = SD/meanâ 100

ž Ĩ Ĩ ~ \hž B%Š< ° ĩ ° Å¶Å ² - ®¶. ‡ ^ ¥Ëÿ ² t ^ ¶20

B¥äBää| hë: ² ñn#ÅóSDÅÎ

ž Mi ~ , \3F| hž Bñ%Š< äβ ° ĩ ° Å¶Å ² - ®¶. ^ ¶ ¥ËF ² > • h- %Š< ra^

¶8B¥äBää| hë: ² ñn#ÅóSDÅÎ

ž Ĩ Ĩ ~ CV<10%

ž Mi ~ CV<12%

[S¶•]

' ^ ¶ ¥%Š< D ° ĩ ; \$¿Ä9: (¥¢•6 A1™§5%Î

NE™¢ō„ e %Š< α, ú. ‡ ^ Åñ³ ^ ¥?@Xñ¥| ; Éî /• (E- \$¥§ÈR?@Xİ 9: ° ;

: ó9ó; ÉÎ ÈB h- ?@“ L- ®8f < E©ª Nî Ĩ Î

[?@« Ø]

1° ?@úÝƮΒ° %Šó ² ÞðC

2° • ÖÝƮΒÇ ² Ú100ÓL¥• Æã ¥373C ÝÖ ù-ó1.5™LC

3° Æ ØÉ¥• ‡ ^ èÃA100ÓL¥373C ÝÖ ù-ó1™LC

- 4° Ć ĭ Ō3BC
- 5° • ‡ ^ è ÆB100ÓL¥373C Ð→ó30ä [C
- 6° Ć ĭ Ō3BC
- 7° • è Æ150ÓL¥ = 2ä [. NÓÍ

[œ•]

- 1° §² ; Éó- ' " n@! Ç z ^ ú ñ" " /° - ®Wpñ±¶Väâ¥²Jβ<Ç D- ¶ñO. ' " ²³Í
- 2° μ´ ñ?@¶-V%Šñ • ° ? @ ñÊË8f 2ó?@¥| ©sÊË¥) | Þðà ñÝ² ðÝÍ
- 3° | hž Bñh- Jβ<Çm ©μĩ β¥^ ~ ‡ ^ - ° ¶. : ¥) | } %Š< ĭ œ• ž - ®?@8f ¥, 1° ...@œ• ž Ýf • Í
- 4° ² %Š< â » %Š â » » • ¥| Çá• È¼kí ^ ñJβÍ è cdef² %Š< ñ?@œ• ½mŽ - μ ñ ‡ ^ ¶ - Í
- 5° D ó9óKø] ^ _ 1 %Š¾¼¿ DÀÁÌ Í " %Š%] Ì Â2CD ^ Ž - —úü¥, N• Ø Â ñÊ&1# \$ ^ Å | ÞQÍ
- 6° Æ Æñ ÆŌŌŌ Ì <Çm ©μ -O¥%NI ĭ ²Æ¥| m ?@¶-ĩ t _ ` ³ ´ Í ÝŌD> • LO wÇÈ\ ±¥) ðúú\ ±Í
- 7° §8f | j k° 8fÉĩ Ç ĭ , • NÓöøÊ* P <Ç#\$ ĭ ¶-ñJ-Í ?@ú) È¿ Ì Nœ• ž ý Í %öùÍ
- 8° D ² kð2ó8f ñËFKø Ì ñ7¤P<Ç#\$ | hñ?@¶-¥" 2N] ú ?@¶-ñ<r a • ¥? @ñË- 98f Þĩ ‡ cdWkÍ
- 9° %Š< D±Í ú# ' KcdO‡¥Í §³ Ð; Éóy?@X; Éĩ " ¥<Çmĩ t?@¶-V±Í ¶ - | - \$Ç| hž B%Š< ž Mĩ Ñ¼ñ+, Í
- 10° ² %Š< VÈ¼Í Òhi %Š< Ç| hl " ‡ ^ h- ~ñ-ñJβ Þ < ¥" 2| Óp‡ ^ ¶ - | - \$ñ +, Í
- 11° • §kð%Š< ĭ μ ĭ ñ_Ō/ | ĭ Nr ¼• Ø¥Í §ðr ¼• Ø" , \ñŌÆ° oŌ• x° ù¤ ĭ m* y | h¥" 2½¾~ " (Ö %Š< < • §È¼ r ¼• Øñ‡ ^ ¥| ĭ ½¾† | ÷ø> • %Š< ‡ ^ r ¼• ØÍ
- 12°) ^ Ø Þ ĭ ^ -ñè: ¥Ç òã^-?@Q¶ Þ‡ ^ è: Í Û ñ" • <2CD ² ĭ ‡ -Í . ' ±%Š< ‡ ^ Í
- 13° %Š< <Ç| " • §- ! ?@² • | Q¶ñ Ú?@ Þñ‡ ^ ¥Æ^ ¥» , Úp?@* Í
- 14° ² 8f œ• h " • §48T%Š< Í
- 15° %Š< Ý É¤> • ¥^ 1È• §" ©ª « Ç_` È¼• Ü¥½ 1 | , %J - ñÝÞ ¥Þ| à á_` " à _Í

[ÝÞÃã]

ÝÞ	<Ç/ „	Ãä ĭ ä
ÝÞ ĭ	ÝÞÞÞð ĭ Q	- ® ĭ QñÝÞÞæ: à á
	\ó ĭ í à ä	à ä ñ \ó ĭ í
	Ã ĭ Q	‡ % ĭ Ã ù

ì ©:	Œãì í àä	\$œ• ž ‡Aàä = ì í FÒ
	á¾ àä \ %Š	à ä á¾ \ %Š
	ra•• ° Ðù ÛÜ	> •• ù ‡çèxñ ° > • xñÐù ÛÜ
	• ì Q	‡% Æù
MFIA	Ë Ô• ñ%Š• ì Q	Æù¥ì Q• u%Š
	9óLM Q	(Òà ñ9óLM
	9ó9: Q	%Š ‡n° - X9ý (ÖPQñ9 ó9:
	PEÝv—É	çè%Š
	PEÝv—à á ÕÓ	\$8œ• ž ? @8f
	' ±NÓLMNÓ	Dœ• ž ¿ ÆñNÓLMÍ NÓ
² Å	Qñ ² m	Q ² ¥> • xy ² - ® ?@
	Qñ ² , U " • "	T \ Qñ ² , U " • "
	^ —OD ² Í .	> • xy ² ¥ra?@