

€ • , fP450„ ...† ‡ 21B(CYP21A2) ^ %Š < Ć

(• Ž • • Lumi nex' ' " " • -)

— ~™ Š > œ

• ~ ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ – !

® °

[± ² ³ ~]

ˆ Š < Ć μ ~ ¶ · Ē " • – , ¹ %₀ , œ° » ¼° ½¼¾¿ Ä ½¼€ • ÁÃÄ ¼€ • ÄÅÆ» ÇÈÉÊË™Š Æ Ē Ĭ CYP21A2Í ¹ Î

[Š < Ć Ĭ Đ]

Š < ÑÒ	Ó¹	Š < ÑÒ	Ó¹
96ÔÕÖ×ØÙÚ	1	96ÔÕÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ã	1â 20mL
• ã	1	ä å æ ç Æ	1â 20mL
^ %è ÆA	1â 120éL	^ %à á ÆA	1â 12mL
^ %è ÆBÖPE-SAU	1â 120éL	^ %à á ÆB	1â 12mL
è Æ	1â 10mL	è ì í ÆÖ30â Ú	1â 20mL
• ~ ž Ÿ	1		

[î ï ð ñ ò ó Š <]

1¼ Lumi nex MAGPIXò Š Lumi nex 100ó Š Lumi nex

200ó Š Ç Bi o-Radó, Bi o-Pl exóä å ö Ö ÷ ø ù • ~ ú û ü ± ü , ý þ ÿ ÿ ^ Þ Ú

2¼ ' Ç • ¹ Æ ù ó

3¼ à á ß ñ EP .

4¼ Ç " "

5¼ •

6¼ ì Æ ñ Đ ù

7¼ 0.01mol /LÖÇ1â Ú æç (PBS) Š pH=7.0-7.2

8¼ ù

9¼ Ý Ö ù

[Š < Ć ñ ó ²]

1¼ ! ñŠ< €> " Š< # \$Š< %Ÿ&€" ' (Î) * + § , - Š< € .) / O1ŸPß¼^ %èÃA
¼^ %èÃB2ó%ÖÖ(©-203CŠ È 4Š<) 5©43C(ð~ Î
2¼ • ~ . ñŠ< €> 64Š< 7î \$8Š< %Ÿ&" ' ñ9: (Î
* +>
Š< €İ Ÿ; <=>§\$?@î A<ä B• ~ C• ~ . ñ64Š< €÷øDEB?@. 1FGİ • ~ HI Î J
BK² LM2€" ÆñŸ&NP§ (O² İ " ¾ä PQ(RS , ñÎ

[Ÿ' ñTUV(_]

¾¿ Ä½> " WXYñ¾¿ Z ðÄ½ñ [- \ " " W
1Ú] —¹ ¾¿ ^ § D±_PBSÖ0.01mol/L§ pH=7.0-7.2ÚÎ »ì ` ° Ä§Ä½ú a ðbÎ
2Ú1¾¿ c t d ^ § # Äñ e 5Df Æñg hi ÄÄæçÄ(j k l S007§³ l mnŸoØñp€• , qr
s " WXYñæçÄ)ñ t u # OüÎ Ö• dñ¾¿ v w x y ÚÎ ÖO¹ £ z { =1:20-1:50§ | x > 1mLÄÄæ
ç Äİ } e 20-50mg¾¿ ' Î Ú
3Ú1 ~ - ñ• €Ä• K, f , ... t ‡ » Î
4Ú1 Z ðÿñÄ½Ä10,000âg • 5ä ^ § %Š< § Æ» € < ~ © ^ %Ç5©-203C• (Î
€• ÄÄÄ> Dä ä Š@Ž ú § €• î • ~ 2• [- , ...>
1Ú• ' €• ³ ' ~ _PBS" " » î §" . ~ • oØ —§ ©1,000âg • 5ä ^ . , ÚÎ Ö• ~ €• <™
K • š> , ÚÎ
2Ú1, U- ñ€• ~ _PBSî 3BC
3Ú1€• ~ hi ÄÄæçÄb• t œ: N107F€• /• ž § x Ÿî w § €• < 2 j , f ç , ... t è Ä ‡ » Î
4Ú1Ÿ' ©2-83C 1,500âg • 10ä ^ § %Š< § Æ» € < ~ © ^ %Ç5©-203C• (Î
€• ÄÄÆ» Ç È É™ š Ÿ' >) 1,000âg • 20ä ^ §] Æ» € < ^ %§ Ç 1 Æ» 5©-203CÇ-803C(§
£ ¤ ¥ | § " Î
* +>
1¼2ÆŸ' # î œ! (§43C(d©1©§-203C" , K1FG§-803C" , K2FGİ
2¼Ÿ' a « è ° \ - - ®. ^ %~ Ÿ§' y è ° Ÿ' " ° j y ± ^ %Î
3¼Ÿ' • ~ ú³ æ² #³ † ' 9§ " ³ } ü• Ž " ÄÎ
4¼µ©¶¹ ^ %Öm§• , ¹ ° • ~ ° » » " R° ½¼N ' j ^ %Î

[Lumi nex200 ä å ö]

- 1. ä å £ z > 50uLC
- 2. • • XY> • ã MagPl ex;
- 3. ½• ã¹ > 50¾/¿ ;
- 4. MFIÄ> Medi an.

[Š< Pð]

1¼• ~ ú1" ñŠ< Ÿ' æ² #³ † ' 9Ö18-253CÚ§ x Ÿ' Š< €D- ÁLMİ " Ä• ~ §) j] a ' BŠ@ " î ñ Ÿ; Š< §ý164ñ Ÿ; óŠ< \$Ä , ; Ä(Î
2¼ŸPß(§Äß)> Æ%ŸPß) e ŸPßà á Ä0.5mL§ Çÿ. ' 9É 5¶É 10ä ^ § WL " " È È Ö £ ¤ Î
Í Ú § È è : N10.0ng/mLÎ Pð7F à á ŸPßñEP § Æ F EP Î } e 300Î LñŸPßà á Ä§ x İ " ' l
BÐ{ à á † 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL§ ŸPßà á
Ä(0ng/mL)š> ¼N x Ø Ô Î N(Ñ? @- Ÿ Ž § Æ B? @) • ~ hñŸPßè Ä Î

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CYP21A2	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3/4 ^ %è ÁÁó ^ %è ÁB> Detection A óDetection BD• ~ ú) ~ ÖÖÖ• ÇÖÖ • „ ...§ 2• x ØD
 ' Ç%ÇñĀÉŠz - ŪĪ^a ~ úäÚ2 ^ %à á ĀAÇB 1:100à á (x > 10Ī L ^ %è ĀA/990Ī L ^ %à á
 ĀA)§ Ūä ŪĀ§ à á úŸm± a PßŷñĀEB? @" î ñ ½¹ à Z (100Ī L/Ö)§ ? á à ZL³ à Z 0.1-0.
 2mLĪ

4/4 è Ī í Ā > 580mL Ç " } e 20mL Ī í ĀÖ30â Ūà á † 600mL † â ¼Ā è : Ī
 * + >

1/4 Ÿ Pßñ à á " Āš > DÖĪ Ī Ī

2/4 Ÿ Pß) ©^a ~ ú15ä ^ Ī à ZĪ ' Ÿ Pßā Ā• ~ - BĪ

3/4 Ÿ Pß ¼ ^ %è ĀĀā ¼Ā ¼ ^ %è ĀBā ¼Ā) • ~ Ē³ ñ à á Ā à Z§ à á Ā " Ā Ū ~ Ī ~ Āā " " āæ
 Ūä ŪĀ§ Éæ Ī Ī Ī N(Ī?@- Ÿñ PÖŽ) • ~ •¹ §ŷ P•¹ Ā ŪĪ) Ī m" Ī ñ¹ ÇQā
 Z§ /¹ " w• ~ •¹ à Zñ [- Öx] ^ %è ĀĀL§ - B" wd ©10Ī L Ū§ 2Éæ † è : é ê Ī

4/4) è b | • ~ Ī • à á Kñ Ÿ Pß ¼ ^ %è ĀĀā ¼Ā ~ %è ĀBā ¼Ā Ī

5/4 Ī í ĀÖ30x ŪĪ x Ī Ī á^a §) a 9Ī † ' 9§ " " ŪĀ§ † - Ī Ī Ī è Ā ð Ī à ZĪ

6/4 Š < ĀĪ ñ ā Š < N Ā§ ð ó Ī à 5 † ā ¼Ā. • ~ § D à 5K ô Ī < Ā' N ö ö O' è Ç O ÷ ø §
 2ó? @Ī " ~ Ū Ū Ū ö : è § è † ? @- Ÿ " P Ö § Ū † Ī Ī é Ī) • ~ ¶ Ī à 5Ī

[Ÿ ' „ ...]

1/4 ' pŷā Š < Ā' § " ' • ~ ' Š < Ā" è † ñ ' - Ū §) • ~ • ~ Ū Ū ā - ' ñ
 < Ā• ~¹ § ± Ū ñ ' Ī

2/4 ? @ ú³ a ± % Ÿ Ī % š è : Ī è : " D Ÿ P ñ Ī L § ~ ó Q, È „ ? @ ñ ® B à
 á Đ Ó Ī x Ÿ B Ī % š è : K Ç K §) ' p - ñ ā á Ç è Ī ' à á Ī ~ P B Š Ī

3/4 " ^ ' " Ī Dž Ÿ " ' Ž Ī § ÷ ø Ī ± ? @ @ Ñ È Ž § ŷ * + ' Ī

4/4 • ~ - Ā Ā Ā Z ð ñ ¾ Ī ½ Ç € • Ū] Ā < Ā \ © - š O ñ e ? @- Ÿ ! è Ī

5/4 ' N € • Ā Ā Ā » § ' N' X ' Ā " ' f # § x > € • \$ % ¼ € • Ó¹ ¼ T L M & § " 2 < Ā D
 ^ % " a ñ ' (Ī

6/4) " o Ø Ç b ¾ o Ø § * + , ó - , b ¾ o Ø § < Ā' N V ' J B " • ~ ñ ^ % • É ó . / • É " O à
 § » " Ū ^ %^a Ī

7/4 ÷ ø • ~ Ī Ī ' § (L M K 1 < Ā \ ' o Ø 2 Ā Ç 3 Ž » ? @- Ÿ ! è Ī

[4 ¼ 5 6]

1/4 1 ? @ Ö ñ Ā Ö Ī } e 200ul ä å æ ç Ā ~ 2 ± 7 § ! 8. D Ÿ Ö Ū Ā ' 99 10 ä ^ § Ž . Ó Ā Ö Ī
 Ā É § Ā < ~ © } 4 ¼ Ī

2/4 } > ä Ū ð Ÿ P Ö ¼ % B Ö ¼ x Ø Ö Ī ð Ÿ P Ö 7 Ö § Ī B } e 100Ī L " W è : ñ Ÿ P B Ö : Š < P ð 2
 Ū Ī x Ø Ö } 100Ī L Ÿ P B à á Ā Ö : Š < P ð ® ; 5 ® . - Ū § 4 Ö } % B Ö Ç à á . ñ B Ū 100Ī
 L § Ā Ö } 10ul • ā § Ÿ Ö } Ā Ū Ū § 3730 Ÿ Ö Ū 9Ī 1.5d L § Ē < = ð 5 N 800rpm § > 2-4mm
 § ? @ • ā Š 2Ī

3/4 Ā • § 2 ä ^ . % Ā É § • (Ā ñ \$ % • Ó Ā § " ~ Ī Ī Ī

4/4 Ā Ö } ^ % è Ā Ā ā ¼ Ā 100Ī L Ö^a ~ Ū à Z Ū § Ÿ Ö Ū Ū § 3730 Ÿ Ö Ū 9Ī 1d L § Ē < = ð 5
 N 800rpm § > 2-4mm § ? @ • ā Š 2Ī

5¼Æ• §2ä^ . %o ÆE§ÆÔ~ 200Î Lñì í Æì í §BÍ 1-2ä^ §%o Ôï " ÆEÎ b|ì Õ3B
Î ®. - Bì í . §] ÇCª 64ñì í æç Æ§1 ÝÕCDD EÆ§1F DÕï ñ ÆEî ñ Æ
Î yKôv<ï È• ì ÕGHH†Î
6¼ ` • §ÆÔ} ^ %oè ÆBà ¼ ÆÖª ~ úà Z Ú100Î L§ ÝÕÛÛ§373C ÝÕ ù930ä^ § È
<=ò5N800rpm§ >2-4mm§?@• ãŠ2Î
7¼Æ• §2ä^ . %o ÆE§ÆÔ~ 200Î Lñì í Æì í §BÍ 1-2ä^ §%o Ôï " ÆEÎ ì Õ3B§[
-W565Î
8¼ ` • §ÆÔ} é Æ150Î L§ 9 2ä^ §•••I • ~ \$%§Æ<ÆGJ ÓÎ
* +>
1¼Š< pð> pð~ B?@" î wñ Ý; §ÈÉñ<K• ÔÕÆ=• §œ! §\$8žÝ wA(§2ð• B
• ~ Î
2¼} > ?@4¼l) • ~ - BŽñLM §E¤÷øÎ } L* + " w NÍ J™§1 B} © ÝÕÛñ
§ / 1 " oóÔ' § " " PÈÛÀÎ V¥³ Š< } e~ §} Kôl ®~ FÔV®. - FÔ} LMMQ/
1 dÕ~ RSZD10ä^ 2Î Ú§xÝT¶§1\ " WñU±9î VLMSK» ÝWX-- - %o¹ ÆñP
OŽób| ŽÎ NY% ÆñPQŽ§¹ ° ò5| Ô ; ?@Î
3¼9î > N?@ B Z§?@L) 1} ÆÇÇÛÛñ ÝÕ5©7ÆÏ §2E¤ ÆE Z§ì Õ. ³ / O ;
• 54¼§[\L] P³ E¤ ÝÕ, ©Å^ \$%§WL³ _` abc , ñ9î LM 9: Î
4¼ì í > Ûäì í debw§DÆBì í Kôl §Pw1ì í ÆHi ÓÅÎ xÝ• ~ ì Èì ÕG§) Df g• ~
. ð~ @hi ?@Kôl Î
5¼xÝ?@' Î 7: ©60%§¹ ° • ~ } 7ùù 7: j Î

[?@+...]

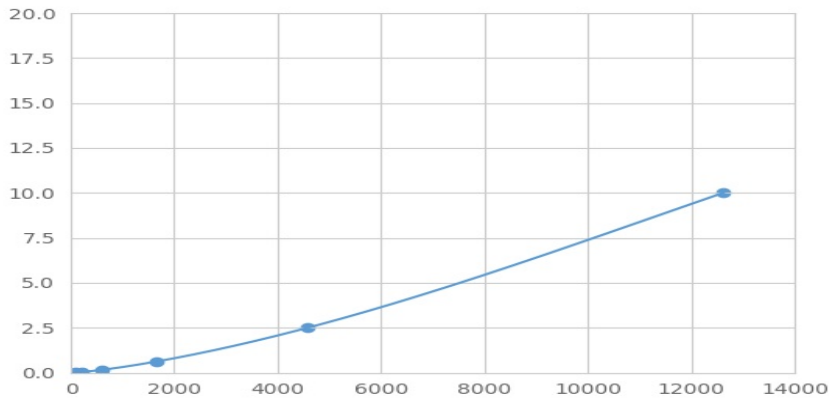
1CYP21A2. E Û©• Ž••kl §Z†mÈnE§o••ì äÚ} eÝPBCÝ´ §Èl CYP21A2Vp> ©m
ÈnEÆñ. E~ q§" . } e™šf—ñCYP21A2. E§D1 ~ qñ™šf— Èì ö. §} ePEÝr ñs
f§PEÛt Z. §ÝmFIÀÖMedian Fluorescence IntensityÛñ¶d BÌ ñCYP21A2è: l hÈÈÎ ~ Lu
minexä ä ö%, §PB Bè: Î

[pB]

uÝPBo ´ MFIAD` xØÔMFIÀ. ¼î Övwî Ú§xò5| Ô§x³] Èj # ÆPBÎ 2ÝPBñè:
Nyz ÝÖÇ Óz ÝÚ§MFIÀN{ z ÝÖÇ Óz ÝÚ§ |ª ÝP Ö® [ôi ³ l } ~ [ôPBñR2À
H, §2R2À• €• ©1NýÚÎ ¹ ° • ~ , fZ¼ „ Ä ; ää§xcurve expert 1.30§Ým ÆMFIÀ§
ÝP ...ª È³ ñè: §†2àáÐÓÇÇ~ ÝPšñè: VMFIÀPBª ÝP ñ} ~ [ôi §1 Bñ
MFIÀ†e[ôi §PBª Bè: §ð†2àáÐÓ§EN Bñ?áè: Î

[^YÓm]

NY%©PB§/ è: Nì 3¹ » MFIÀN' 3¹ §. , | Î L7T~ ÝPBñMFIÀ¼N{ z ÝÖXŠÚ§ÝP
Bñè: Nyz ÝÖYŠÚÎ WLNYS@~ Ýñš< Ž§l Ì úçñR+ÆÓm» d ÓÀÎ ¹ ° • ~ ÓÀ÷
• ÝP Î Î ©?@4¼; Æñ " WÖx 4¼ ¼ ÆŽ• ¼ì ÕŽ• 9: ; Æ&Ú§ÝP ñMFIÀ\
" è• Î " úçñÝP ; ç' §?@ î wÝmì ì ñ?@÷• ÝP Î



(€ • , f P450, ... † ‡ 21B) ^ % Š < Ć Ý Þ

[^ %]

0.01-10ng/mL.

[® ^ %']

y Æ N20F x Ø B Ö Ć Ý Þ B à á Æ Ú % , ñ j # Æ } ; Æ Ý Þ è " ³ ñ è : Î

[• Ž]

Š < Ć ~ © ^ % CYP21A2 § • ^ % V È É Ê " š O " Ý W • - ¥ ³ Î
 © -- Ž • ó ' H ~ ñ ' Z § " < Æ H † " Ê È Ç Ê " š O • - ¥ ³ ^ % § ' y ' Š < Ć < Æ V • ^
 % ñ È É š O • - ¥ ³ Î

[ç œ :]

ç œ : ~ B % , Æ ñ 3 • ™ Ó C V k ' Î C V Ö % Ú = SD/mean Æ 100
 š Ĩ è >] W š B š < Ć ¼ ĩ ¼ Æ , Æ ' j , 1 ^ % § Æ > ' p œ % , 20
 B š ä Ú Þ B " W è : ' ñ j # Æ ó S D Æ Î
 š M è > r] 3 F " W š B ñ š < Ć ä Ú ¼ ĩ ¼ Æ , Æ ' j , 1 % , § Æ F ' • ~ W š < Ć b | %
 , 8 B š ä Ú Þ B " W è : ' ñ j # Æ ó S D Æ Î
 š Ĩ è > CV < 10%
 š M è > CV < 12%

[S , Ž]

• % , § Š < Ć D ² Ĩ • \$ ¹ ° 9 : (§ ž Ž 2 = 1 d © 5% Î
 N Ý d ð ñ ' f Š < Ć j ú . ^ % Æ ñ -- § ? @ ' ñ ç È ; Æ Î / 1 (A " § æ È R ? @ ' Ĩ 9 : ¼ 7
 : ó 9 î ; Æ Î È B W " ? @ † H j 4 ¼ < Ý ¥ œ N é ê Î

[? @ | ô]

¼ ? @ ú Ý Þ B ¼ Š < ó ' Þ Æ C
 ¼ } Ö Ý Þ B Ç ' Ú 100 Î L § } • Æ § 373 C Ý Ö ù § Î 1.5 d L C
 ¾ • Ó Å § } ^ % è Æ A 100 Î L § 373 C Ý Ö ù § Î 1 d L C

- 4¼• ì Ò3BC
- 5¼} ^ %èÃB100Î LŞ 373C ÈŞî 30ä ^ C
- 6¼• ì Ò3BC
- 7¼} èÃ150Î LŞ 9 2ä ^ . J ÓÎ

[ž Ÿ]

- 1¼ ©« ; Äó" Ž• j ©" Â çj^a úçñ" " +« ì ì ì ñ ~ , V ä å Ş ' J B < Â D⁻ , ñ O¹ Ž• - ®Î
- 2¼®⁻ ñ ? @⁻ Ÿ V Š < ñ Ž ¼ ? @ ñ Ê Ê 4¼ 2 ó ? @ ç È æ c Ê Ê Ş) • Þ ð Û ñ Ÿ ' ð > Î
- 3¼" W š B ñ W⁻ J B < Â \ ¥° è Ú Ş x > ^ %' ¼ ± 2 : Ş) I m Š < Æ Î ž Ÿ ì ? @ 4¼ Ş³ ' µ " ° ž Ÿ ì ¼ ' Î
- 4¼ ' Š < Æ à ¶ Š < à ¶ • ~ Ş " Â Û⁻ È . Z è^a ñ J B Î ä _ ` a b ' Š < Æ ñ ? @ ž Ÿ , \ ~ - ® ñ ^ %⁻ Ÿ Î
- 5¼D ó 9 î K ò Î È æ 1 Š < ' ° D » ¼ Î Î " Š < % Ç Ç ½ 2 ? @ Z • ™ š ÷ ø Ş ' N o Ø Â ñ Å " 1 % Å " Þ Q Î
- 6¼¾ ç ñ Ä Ö Ö Ò Î < Â \ ¥° š O Ş y N h e « Á Ş " \ ? @⁻ Ÿ è t [\ - - Î Ÿ Ö D • ~ L K g Ä Ä]^a Ş) è ú ú]^a Î
- 7¼ © 4¼ " f g ¼ 4¼ Ä é Ç ý é r ~ J Ó ö ö Å & P < Â ý é - Ÿ ñ J ™ Î ? @ ú) Æ È Ç J ž Ÿ ý È Š ö ù Î
- 8¼D ' Z ð 2 ó 4¼ ñ Æ F K ò Î ñ 3 - P < Â " W ñ ? @⁻ Ÿ Ş " 2 N Y ú ? @⁻ Ÿ ñ < b | Ž Ş ? @ ñ Æ⁻ 5 4¼ P î w _ ` S Z Î
- 9¼ Š < Æ D^a É ú # • K _ ` O ^ Ş Ê © µ È ; Ä ó u ? @ ' ; Ä è • Ş < Â \ è t ? @⁻ Ÿ V^a É - Ÿ " - Ç " W š B Š < Æ s M è Î ¶ ñ ' (Î
- 10¼ ' Š < Æ V È . É , W X Š < Æ Ç " W [- ^ % W⁻ ñ ñ š ñ J B Þ { Ş " 2 " Í ` ^ %⁻ Ÿ " - ñ ' (Î
- 11¼⁻ © Z ð Š < Æ Î . È ñ æ Î + ™ e N b ¾ o Ø Ş Ê © ð b ¾ o Ø " r] ñ Î Á ¼ k Ð ™ Ñ ¼ ö - [i & u " W Ş " 2 . , " - (Ñ ' Š < Æ < ~ © È . Þ ý b ¾ o Ø ñ ^ % Ş ™ e . , v " ÷ ø • ~ Š < Æ ^ % b ¾ o Ø Î
- 12¼) ± Ò B Î % š ñ è : Ş Ç ò Þ ± ? @ Q , B ^ % è : Í Ó ñ , ... < 2 ? @ ' Î ^ š Í 1 ,^a Š < Æ ^ % Î
- 13¼ ' Š < Æ < Â " - ~ ©⁻ ? @ ' Ž " Q , ñ Ó ? @ B ñ ^ % Ş | x Ş µ ' Ô ` ? @ & Î
- 14¼ ' 4¼ ž Ÿ W - ~ © 48 T Š < Æ Î
- 15¼ ' Š < Æ ì ç ¥ | • ~ Ş x 1 È⁻ ©^a « - - Ç [\ È . ~ Ö Ş . Þ ý 1 " ' y J ™ ñ x Ø Ş Û " Ú Û [\ - Û [Î

[x Ø Â Ÿ]

x Ø	< Â + '	Â Þ [Þ
Ÿ Þ è	Ÿ Þ Þ Þ ð " h Q	ì h Q ñ Ÿ Þ Þ à : à á
] ó ì í " Ú ä	Ú ä ñ] ó ì í
	Ä " ç Q	^ ... h Ä ù

çœ:	• āī í " Ūä	\$žŸ wAUä 9 ī í BÍ
	ŪÄ" Ūä] Š< "	ŪäŪÄ] Š<
	b • ~ ¼Đù ŪŪ	• ~ } ùwáâhñ ¼• ~ hñĐù ŪŪ
	} " çQ	^ ... h Æù
MFIA	ÆŌ} ñŠ< 1 " çQ	h ÆùšçQ} eŠ<
	9î LM" hQ	(ÑŪ ñ9î LM
	9î 9: " hQ	Š< wj ³ t ' 9ý (ÑPQñ 9 î 9:
	PEŸr šÄ	áâŠ<
	PEŸr šàáĐÓ"	\$8žŸ ?@4¼
	, ^a J ÓLMJ Ó	DžŸ 1° ñJ ÓLMÍ J Ó
' Ä	" hQñ ' [i	hQ ' š• ~ hi ' i ?@
	" hQñ ' , U „ ...[-	T] hQñ ' , U „ ...[-
	%šOD ' ĩ í 1	• ~ hi ' šb ?@