

€• , f „ ...193† ‡ A(FAM193A) ^ %Š < Œ

(• Ž• • Lumi nex' ' " " • -)

— ~™ Š > œ

• ~ ž Ÿ

; € £ ¤ ¥ | • ~ § ¨ ~ ©ª « ¬ - !

® - °

[±²³~]

 Š < Œ μ ~ ¶ · £ ¨ • - , ¹ %º » ¼½¾¿ÀÁÂËÄÅÆÇÈÉÊËÌÍÎÏ, Î™ŠÇ
 £İ FAM193AD¹ Ñ

[Š < Œ Ò Ó]

Š < Œ	Ö¹	Š < Œ	Ö¹
96x Ø Ù Ú Û Ü Ý	1	96x Ø Þ ß	4
à á â	2	à á â ã ä å ç	1å 20mL
• æ	1	ç è é ê ç	1å 20mL
^ %ë Ç A	1å 120ì L	^ %ã ä Ç A	1å 12mL
^ %è Ç BÛPE-SAY	1å 120ì L	^ %ã ä Ç B	1å 12mL
í Ç	1å 10mL	î ï ð Ç Ù 30å Ý	1å 20mL
• ~ ž Ÿ	1		

[ñ ò ó ô õ ö ö Š <]

1¾ Lumi nex MAGPIX ÷ § Lumi nex 100ø § Lumi nex

200ø § È Bi o-Rad ÷, Bi o-Pl ex ÷ ç è ù Ú ú û ü • ~ ý þ ý ± ÿ , ò ~ á Ý

2¾ È • ¹ Ç ü ö

3¾ ã ä â ô EP .

4¾ È "

5¾ •

6¾ ï Ç ö Ó ü

7¾ 0.01mol /L Û È 1å Ý é ê (PBS) § pH=7.0-7.2

8¾ ü

9¾ à Ø ü

[Š < Œ Ò ö !²]

1¾ " # \$ ô Š < Æ > % Š < & ' Š < (à) Ê % * + Ñ , - . § / O Š < Æ 1 , 2 3 4 à á â ¾ ^ % ë Ç A
¾ ^ % ë Ç B 5 ö 6 × Ø + © - 206 C Š ĩ 7 Š < , 8 © 46 C + ó ~ Ñ
2¾ • ~ 1 ô Š < Æ > 9 7 Š < : ñ ' ; Š < (à) % * ô < = + Ñ
- . >
Š < Æ Ò à > ? @ A Š ' B C ñ D ? ç E • ~ F • ~ 1 ô 9 7 Š < Æ ú û G H E B C 1 ĩ I J Ò • ~ K L Ñ M
â N² O P 5 (E " Ê ô à) Q á Š + R² Ò % À ç S T + U V , ò Ñ

[à ' ô W X Y + _]

À Á Â ç > " Z [\ ô À Á] ó Â ç ô ^ - _ % " Z
1 Ý ` - 1 À Á a § G ± b P B S Û 0.01 mol / L § pH = 7.0 - 7.2 Ý ĩ ½ ĩ c ¼ Ç S Â ç ý d Ô e Ñ
2 Ý 4 À Á f † ° a § & Â ô g 8 G h Ê ô ĩ j k Å É é ê Ç (l m I S 007 §³ n o p à q Û ô r Å Ä , s t
u " Z [\ ô é ê Ç) ô v w & R ü ĩ Û • ° ô À Á x y z { Ý Ñ Û R¹ £ | } = 1 : 20 - 1 : 50 § ~ z > 1 mL Å É é
ê Ç ĩ • g 20 - 50 mg Å Á ' Ñ Ý
3 Ý 4 € O ô • , Ç f N , ... † ‡ ^ % ½ Ñ
4 Ý 4] ó ô Â ç Ç 10,000 å g • 5 ç Š S < Æ • § Ê ½ Ž ? ~ © ^ % ë 8 © - 206 C • + Ñ
Å Ä Å Ç > G ç è Š C • ý § Å Ä ñ ' ~ 5 • ^ - † ‡ >
1 Ý ' " Å Ä³ " ~ b P B S • • ½ ĩ § - 1 ~ - q Û ~ ™ § © 1,000 å g • 5 ç Š 1 / X Ñ Û • š Å Ä ? >
N • œ • / X Ý Ñ
2 Ý 4 / X O ô Å Ä ~ b P B S ĩ 3 E F
3 Ý 4 Å Ä ~ j k Å É é ê Ç e • ^ ž = Q 107 l Å Ä / Ý § z ĩ ñ y § Å Ä ? 5 Ç £ , ... † ‡ ^ è Ç % ½ Ñ
4 Ý 4 à ' © 2 - 86 C 1,500 å g • 10 ç Š S < Æ • § Ê ½ Ž ? ~ © ^ % ë 8 © - 206 C • + Ñ
Å Ä Ê É Ê ½ È ĩ ĩ ™ š à ' > , 1,000 å g • 20 ç Š S ` Ê ½ Ž ? ^ % § Ê 4 Ê ½ 8 © - 206 C È - 806 C + §
¥ ĩ § " ©ª Ñ
- . >
1¾ 5 Ê à ' & ñ ž \$ + § 46 C + ° © 1 « § - 206 C " , N ĩ I J § - 806 C " , N ĩ I J Ñ
2¾ à ' - - è ¼ _ ® ° 1 ^ % ± ĩ § ' { è ¼ à ' "² Ç £ {³ ^ % Ñ
3¾ à ' • ~ ý³ é ' & μ ^ ¶ < § "³ • ý • •ª Æ Ñ
4¾ • © , 1 ^ % Ö o § 1 ° » ¼ • ~ ¼ ½ ½ " U ¼ ç ¾ Q ' Ç £ ^ % Ñ

[Lumi nex200 ç è ù]

1. ç è £ | > 50 u L F
2. • • [\ > • æ M a g P l e x ;
3. ç • æ¹ > 50 Å / Á ;
4. M F I Å > M e d i a n .

[Š < á ó]

1¾ • ~ ý 4 % ô Š < à ' é ' & μ ^ ¶ < Û 18 - 256 C Ý § z ĩ " Š < Æ G Ñ Å O P Ò " Å • ~ § , ĩ ` - †
E Š C % ñ ô à > Š < § 4 9 7 ô à > ö Š < ' Å , > Æ + Ñ
2¾ à á â (© Ç â) > È (à á â • g à á â ä ä Ç 0.5 mL § É 1 ¶ < È 8 , È 10 ç Š S Z O • • ĩ ĩ Û ¥ ĩ ĩ
ĭ Ý § ĩ ĩ = Q 10.0 ng / mL Ñ á ó ĩ ä ä à á â ô E P § È ĩ E P ĩ • g 300 Æ L ô à á â ä ä Ç § z Ñ % * n
E Ò } ä ä † 10.0 ng / mL , 2.5 ng / mL , 0.62 ng / mL , 0.16 ng / mL , 0.04 ng / mL , 0.01 ng / mL , 0.0 ng / mL § à á â ä ä
Ç (0 ng / mL) œ • ¾ Q Ú Û × Ñ Q + Ó B C ± ĩ ! Ž § È E B C , • ~ j ô à á â è Ç Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
FAM193A	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3^{3/4} ^ %ø ÇAÖ ^ %ø ÇB> Detection A öDetection BG• ~ ý, ~ ÖÖÖ• È x Ø • † ‡ § 5• ÛÚG
 " È (É ô Ç È Æ | O Û Ñ^a ~ ý ç Û 5 ^ %ã ä ÇAÈ B 1:100ã ä (z > 10DL ^ %ø ÇA/990DL ^ %øã ä
 ÇA) § Ý ç P Æ § ä ä ý ß o ± d à á ô È EBC % ñ ô ¿¹ â] (100DL/x) § B ä â] O³ â] 0.1-0.
 2mL Ñ

4^{3/4} î ï ð Ç > 580mL È " • g 20mLi ð Ç Û 30ã Ý ä ä ^ 600mL ^ ä 3/4 Ç î = Ñ

- . >

1^{3/4} à á â ô ä ä " Ä œ • G Ø Ì Ç È Ñ

2^{3/4} à á â , ©^a ~ ý 15 ç Š Ò â] Ñ " à á â ä Ä • ~ - È Ñ

3^{3/4} à á â 3/4 ^ %ø ÇA ä 3/4 Ç 3/4 ^ %ø ÇB ä 3/4 Ç , • ~ , 3 ô ä ä Ç â] § ä ä Ç " Ä P ~ Ñ ~ Ç æ • • ç è
 Ý ç P Æ § ¥ | Î Ï Ñ O + Ó B C ± j ó á T Ž , • ~ •¹ § á •¹ Ç Û Ñ , no % ñ ô¹ é T â
] § 2¹ " y • ~ •¹ â] ô ^ - Û z ` ^ %ø ÇA O S ^ E " y ° © 10DL Ý § 5 ¥ | ê † î = è Ì Ñ

4^{3/4} , í e " • ~ î f ä ä N ó à á â 3/4 ^ %ø ÇA ä 3/4 Ç ^ %ø ÇB ä 3/4 Ç Ñ

5^{3/4} î ð Ç Û 30x Ý Ï z ± ï è - § , d < ð ^ ¶ < § • • P Æ § ^ O ± ï K ñ è Æ ð Ç È â] Ñ

6^{3/4} Š < Æ Ì ó ç Š < Q Ç § ð ð ñ â 8 † ä 3/4 Ç 1 • ~ § G ä 8 N ö Ï ? Ä ' Q ÷ ø R Ì Ì È R ù ú §
 5 ö B C Ì % ~ ù ú ý ø = ì § è † B C ± j " á T § p ^ K ñ ý è Ñ , • ~ ¶ ä 8 Ñ

[à ' † ‡]

1^{3/4} ' à Š < Æ ' § " ' • ~ " Š < Æ % è † ô ' ~ ù § , • ~ • ~ ý Ý ç O ' ô
 ? Ä • ~¹ § ± Ý ô ' Ñ

2^{3/4} B C ý³ d ± %ø ' Ì %ø š î = Ñ î = " G à á ô Ò O § ~ ö T , Ì , B C ô ° ä ä
 ä Ò Ñ z j â Ì %ø š î = N È N § , ' - ó ä ä È Ì Ñ ' ä ä ñ ~ P B S Ñ

3^{3/4} % ^ ' " ð G ž Ý % • ' • Ì § ú ù Ç È ± B C C Ó Ì ! Ž § - . ' Ñ

4^{3/4} • ~ ™ Ä Æ Ç] ó ô Ä Ä Ä ¿ È Ä Ä p ` Ç ? Ä _ © ™ š R ô g ! B C ± j " Ì Ñ

5^{3/4} ' Q Ä Ä È È È 1/2 § ' Q " [' Ç # ' \$ % § z > Ä Ä & ' 3/4 Ä Ä Ö¹ 3/4 W O P (§ % 5 ? Ä G
 ^ %ø " - ô) * Ñ

6^{3/4} + - q Û È e Ä q Û § , - . ö / . e Ä q Û § ? Ä ' Q Y ' M ä % • ~ ô ^ %ø • È ö O 1 • È " 2 ä
 § 1/2 " Û ^ %ø - Ñ

7^{3/4} ú ù • ~ j k ' § + O P N 3 ? Ä _ ' q Û 4 Ä È 5 Ž 1/2 ! B C ± j " Ì Ñ

[6^{3/4} 7 8]

1^{3/4} 4 B C Ø ô È x Ø • g 200ul ç è é è Ç ~ 5 ± 9 § \$: 1 G à Ø ù È ¶ < ; 10 ç Š § • 1 Ö Ç x Ø
 Ç È § Ž ? ~ © • 6^{3/4} Ñ

2^{3/4} • > ç Û ö à á x 3/4 %ø ä x 3/4 Û Û x Ñ ö à á x 7 x § n E • g 100DL " Z î = ò à á â Û < Š < á ó 2
 Ý Ñ Û Û x • 100DL à á ä ä ä Ç Û < Š < á ó ® = 7 ° 1 ^ Ý § 7 x • %ø ä Û È ä ä 1 ô á Ý 100D
 L § È x • 10ul • æ § à Ø • È P B § 376C à Ø ù < ð 1° O § Í > ? ö 8 Q 800rpm § @ 2-4mm §
 A B • æ Ç 4 Ñ

3^{3/4} È • § 2 ç Š 1 < Ç È § • + C ô & ' • Ö Ç § " ~ Ì ð Ñ

4^{3/4} È x • ^ %ø ÇA ä 3/4 Ç 100DL Û^a ~ ý ä] Ý § à Ø P B § 376C à Ø ù < ð 1° O § Í > ? ö 8
 Q 800rpm § @ 2-4mm § A B • æ Ç 4 Ñ

5¼Ê• §2çŠ1< ÇEŞÈx~200ĐLôï ðÇi ðŞDĪ 1-2çŠŞ< xÒ% ÇEÑe''i Ø3E
Ñ° 1- Eī ð1Ş `ÉE-97ôī ðéêÇŞ4 àØEFG GÊŞ4H GxÒôÇEñó Ç
Ñ{ Nöx?òÍ • ĩ ØI JK†Ñ

6¾ c• ŞÈx• ^%ëÇBä¾ÇÛª ~ýâ] Ý100ĐLŞ àØPßŞ376C àØ ü<30çŠŞ Í
>? õ8Q800rpmŞ @2-4mmŞ AB• æÆ4Ñ

7¾Ê• §2çŠ1< ÇEŞÈx~200ĐLôï ðÇi ðŞDĪ 1-2çŠŞŞ< xÒ% ÇEÑi Ø3EŞ ^
-Z785Ñ

8¾ c• ŞÈx• í Ç150ĐLŞ ; 2çŠŞ•••K•š&' ŞŽ?ÊI LÖÑ
- . >

1¾Š< áó> áó- EBC%ňyô à>şĪ í ô?M• xØÊ@• şž\$Ş' ; žŸ yD+ Ş5ó• E
• ~Ñ

2¾• > BC6¾Ī , • ~ - EŽôNO Ş¥| ùúÑ• O- . ''y PĪ M™Ş4 â• © àØÛó
Ş2' '' Qöx" Ş••RÍ ÞÃÑYŞ³ Š< • g- Ş• NöĪ ®- I xY° 1- I x• OPPS2
1° Û- TU] G10çŠ5ØÝŞz; V, Ş4_ ! '' ZôW±<ðXOPŞM½ŸYZ ®- O%¹ Āôá
TŽöe'' ŽÑQ[%ĀôáTŽŞ» ¼ö8'' xÇEBCÑ

3¾<ð> QAB â \ŞBCO, 4• ÊÉËPßô àØ8@9ÆÒŞ5¥| ÇE \Şi Ø1³ 23ÇE
• 76¾Ş] ^O_S³ ¥| àØ†@Ç` &' ŞZO³ abcde, ô<ðOP <=Ñ

4¾i ð> ÝÇi ðf geyŞGÈEī ðNöĪ ŞSy4i ðÇKñÖÇÑz; • ~ ðÍ ĩ ØI Ş, Ghi • ~
1 ð~ @j kBCNöĪ Ñ

5¾z; BC¶Ò9= ©60Ş» ¼• ~ • 9üp 9= I Ñ

[BC- ‡]

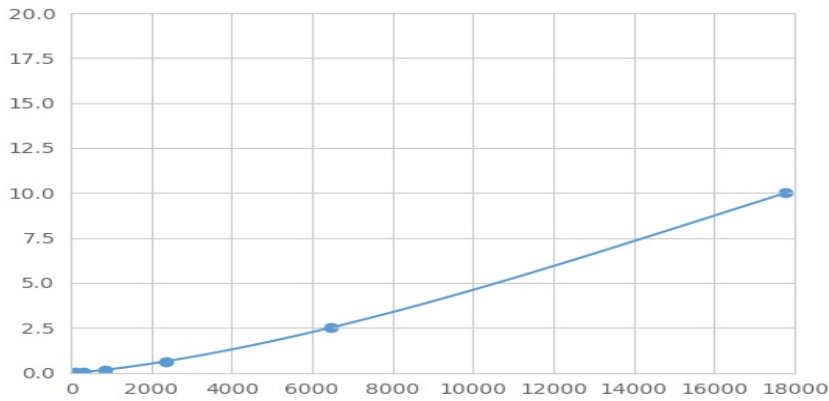
4FAM193A• £ Û• Ž• • mnŞ] t o, pEŞq• • ĩ çÛ• gâáâĒà´şĪ Ī FAM193AYr• ©o
, pEĒô• £±sŞ-1• g™š \$™ôFAM193A• £ŞG4" ±sô™š \$™. £i ø1Ş• gPEà t ôu
\$ŞPEÛv\ 1ŞBOMFIĀÛMedian Fluorescence IntensityŸô, ° âĪ ôFAM193AĪ =Kj , Ī Ñ~ Lu
minexçèù%, Şàá âĪ =Ñ

[àá]

wàáâö´ MFIĀFcÚÛxMFIĀ1¾ÑÛxyÑÝŞz õ8'' xŞz³` Ī I &ĀàáÑ5àáâôĪ =
Q{ | àÛĒ Ò| àÝŞMFIĀQ} | àÛĒ Ò| àÝŞ~ -àá Û° ^ök³ n• €^öàáôR2Ā
J, Ş5R2Ā• , f@1Q ÝÑ» ¼• ~ „ ...] ¾ †ÆÇEçèŞz curve expert 1.30ŞBo âMFIĀŞ
àá ‡-, ³ ôĪ =Ş^ 5ăăÖÖFĒ~ àášôĪ =YMFIĀàá -àá ô• €^ökŞ4 âô
MFIĀ%g^ökŞàá - âĪ =Şò^ 5ăăÖÖŞŽQ âôBăĪ =Ñ

[Š\Öo]

Q[< ©àáŞ2 Ī =Qò5¹ ½MFIĀQ' 5¹ Ş¹° ~ÑO: W~ àáâôMFIĀ¾Q} | àÛXÆÝŞàá
âôĪ =Q{ | àÛYÆÝÑZOO[ŠC±; ôæ• ŽŞÑĪ pçôU- ŽÖo½f ÖĀÑ» ¼• ~ ÖĀú
• àá ÑÑ ©BC6¾>Æô'' ZÛz 6¾¾ Ç• ' ¾i Ø• ' <=>Æ(ÝŞàá ôMFIĀ_
%i ' Ñ%pçôàá ; Ç" ŞBC ñyßoðĪ ôBCú• àá Ñ



(€• , f „ ...193† ‡ A)^ %Š< Ćà á

[ˆ %]

0.01-10ng/mL.

[° ˆ %]

{ ÅQ20l ÚÛ à ÛŽ à á ä ã ä ÇÝ%„ ôl &Å• = Òà á ì % ³ ô î = Ñ

[' Ž]

ˆ Š< Ć~ ©ˆ %FAM193AŞ fˆ %YÌ Í , f š R• ŸY— —Ş ³ Ñ
 ©~ O• ' ö ' J™ô"] Ş" ? ÄK†% , Î È, f š R— —Ş ³ ˆ %Ş' { ' Š< Ć ? ÄY" fˆ
 %ôl Í š R — —Ş ³ Ñ

[éž =]

éž = ~ à%„ Åô5' š ÖCVm* ÑCVÛ%Ý = SD/meanã 100
 > Òì > ` Z> EŠ< Ć ¾İ ¾ Å, Å ' ÇE„ 1 ˆ %Ş Èœ ' r • %„ 20
 EŞÇ Ûà á" Zî = ' ôl &ÅöSDÅÑ
 > Pì > t` 3l " Z> EôŠ< ĆÇ Û ¾İ ¾ Å, Å ' ÇE„ 1 %„ Ş Èl ' • ~ Z- Š< Će" %
 „ 8EŞÇ Ûà á" Zî = ' ôl &ÅöSDÅÑ
 > Òì > CV<10%
 > Pì > CV<12%

[V, Ž]

f%„ Ş Š< ĆG ! ² Òž ' » ¼< = + Ş ŸŽ 4 ? 4° ©5%Ñ
 Q ° ¨ó' \$ Š< Ćj Çý 1 ˆ %Åô®- Ş BC¶ ò È ¨ > Æñ 2¹ + C- ! Ş ¥Ì UBC¶ Ò < = ¾9
 = ò < ð > ÆÑ Ì E Z- BC† J ÇE 6¾? | œQè ì Ñ

[BCŞ ö]

1¾BCý à á â ¾Š< ö ' á ó F
 2¾• Ûà á ä È ' Ý100ĐLŞ • • æŞ 376C à Ø ü" ð1° OF
 3¾• ÖÇŞ • ˆ %ë ÇA100ĐLŞ 376C à Ø ü" ð1° OF

- 4¾• ÿ Ø3E F
- 5¾• ^ %ö ÇB100ÐLŞ 376C Í ¨ ð 30ç Š F
- 6¾• ÿ Ø3E F
- 7¾• í Ç150ÐLŞ ; 2ç Š 1 L ÖÑ

[ž Ÿ]

- 1¾ ©- >Æö© • ' l a ¨ Ä çl « pçô% % - ñçēññô- , Yçèš ' Mâ?Ä G⁻
 , ôR¹ • ' ®⁻ Ñ
- 2¾° ° ôBC±j YŠ< ô ! Ž¾BC ô, Î 6¾5öBCFæžf, Î Š, ž áóÝ ôà´óæÑ
- 3¾¨ Z> EôZ⁻ Mâ?Ä_ | ±ì ÜŞz> ^ %" ¾² ³ =š, noŠ< ÆÖž Ÿ çÆBC6¾š ' µ¶
 " ° ž Ÿ ; ¾" Ñ
- 4¾´ Š< Æâ· Š< â· • ~ š¨ Äp⁻ Ì ,] ê« ôMâÑâ abcd´ Š< ÆôBCž Ÿ¹ _€O°
 ô ^ %ö±j Ñ
- 5¾G ö<ðNöİ ¥| 4Š< ° » G¼½İ Ñ% Š< (É É¾5AB \ • ™šùúš' QqÛ Æ
 ôÇ# 4 ! %öÄ¨ áTÑ
- 6¾ç #Äô ÄØØ×İ ?Ä_ | ± šRŞ{ Qj g- Äš¨ _ BC±j ê†] ^®⁻ Ñ àØG• ~
 OM i ÄÄ` -š, í py` -Ñ
- 7¾ ©6¾¨ hi ¾6¾ÄëËÿët~ LÖùö€(S ?Ä ! ÿë±j ôM™ÑBCý, ÆÄÇLž Ÿ
 ĚŠùüÑ
- 8¾G ´] ó5ö6¾ôÈI Nöİ ô5™S?Ä ! ¨ ZôBC±j š%5Q[p BC±j ô?e¨ ŽšB
 CòÈ⁻ 76¾SñyabU] Ñ
- 9¾Š< ÆG-Éý&fNabR^ šĚ ©µĚ>ÆöwBC¶>Æì ' š?Ä_ê†BC±j Y-É±j ¨⁻
 ! Ě¨ Z> EŠ< Æ> Pì Ì , ô) * Ñ
- 10¾´ Š< Æ" YÌ , É„ Z[Š< ÆĚ¨ Z ^- ^ %Z⁻ pôšôMâ } š%5¨ Í c ^ %ö±j ¨⁻ ! ô
) * Ñ
- 11¾¨ ©] óŠ< Æİ · Ěô| Î -> gQeÄqÛšĚ ©óeÄqÛ%t` ôİ Ä¾mÐš Ñ¾÷™^k (w
 ¨ Zš%5¹ ° • -+Ó" Š< Æ?~ ©Ì , eÄqÛô ^ %š> g¹ ° x¨ úü• ~ Š< Æ^ %e
 ÄqÛÑ
- 12¾, ±Ö äİ %šôî =šĚ ôà±BCT , â ^ %î =ÑÓ ô†‡?5AB ´ İ ^ šÐ¹ „
 -Š< Æ^ % Ñ
- 13¾" Š< Æ?Ä¨ —~ ©⁻ BC´ ! Ž¨ T , ô ÔBC âô ^ %š~z š· ' ŌcBC(Ñ
- 14¾´ 6¾ž ŸZ —~ ©48TŠ< ĚÑ
- 15¾" Š< Æj ç¥| • ~ šz 4ì ~ ©ª « - - Ě] ^ Ì , ~ Öš¹ 4¨ ' { M™ô×Ø šÛ¨ Û
 Ū] ^- Ū] Ñ

[x Ø Ä Ý]

x Ø	? Ä - '	ÆP ^ B
à á ì	à á â á ó¨ j T	ç È j T ô à á â à = ä ä
	` ö ï ð¨ Ý ç	Ý ç ô ` ö ï ð
	Ç¨ é T	^ ‡ j Ç Û

éž =	• æī ð̄ Ÿç	' žŸ yDŸç; ī ð̄ Dī
	▷Ā̄ Ÿç ̀ Š< "	Ÿç▷Ā̄ ̀ Š<
	ē " " ~ ¾Óü Þß	• ~ • üyáâj ô ¾• ~ j ôÓü Þß
	• " éT	^ ‡ j Çü
MFIĀ	Ë x • ôŠ< 1 " éT	j ÇüŞéT • gŠ<
	<ðOP" j T	+ÓŸ ô<ðOP
	<ð<=" j T	Š< y µ^ ¶ < +ÓáTô< ð<=
	PEà t šĀ!	áâŠ<
	PEà t šã ä ÒÖ"	' ; žŸ BC6¾
	„ -LÖOPLÖ	GžŸ » ¼ôLÖOPÒLÖ
ˆĀ	" j T ô ' ^k	j T ' Š • ~ j k ' Ç£ BC
	" j T ô ' /X ‡ ‡ ^-	W" j T ô ' /X ‡ ‡ ^-
	%šRG ' Ī Đ¹	• ~ j k ' Şe" BC