

€• , , f „ ...† ‡ 1(GRM1) ^ %Š &lt; Œ

(• Ž•• Lumi nex' ' " " • -)

— ~™ Š &gt; œ

• ~ ž Ÿ

¡ ¢ ‡ £ ¤ ¥ • ~ | § ~ ¨ ©ª « ¬!

- ®

**[ ° ± ² ~ ]**

 ³ Š < Œ ´ ~ µ ¶ † ¨ • - · ¸ % · ¹ º » ¼ ½ » ¾ ½ ¿ Ä Å ¾ ½ Ä Æ ½ Ä Ç È É ¼ Ê Ë Ì Í Î ™ Š Æ  
 † Ì GRM1 Ð Ñ Ò

**[ Š < Œ Ò Ó ]**

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

**[ ñ ò ó ô õ ö ö Š < ]**

1½ Lumi nex MAGPIX ÷ | Lumi nex 100ø | Lumi nex

200ø | Ê Bio-Rad ÷, Bio-Pl ex ÷ ç è ù Ú ú û ü • ~ ý þ ý ° ÿ , ò ~ á Ý

2½' Ê • , Æ ü ö

3½ ã ä â ô EP .

4½ Ê "

5½ •

6½ ï Æ ö Ó ü

7½ 0.01mol / L Û Ê 1å Ý ... é ê (PBS) | pH=7.0-7.2

8½ ü

9½ à Ø ü

**[ Š < Œ ô ö ± ]**

1½ ! " # ô Š < € > \$ Š < % & Š < ' à ( É \$ ) \* Ñ + , - | . / Š < € O + 1 2 3 à á â ½ ^ % ë Æ A  
½ ^ % ë Æ B 4 ö % × Ø \* " -205C | È 6 Š < + 7 " 45C \* ó ~ Ñ  
2½ • ~ O ô Š < € > 8 6 Š < 9 ñ & : Š < ' à ( \$ ) ô ; < \* Ñ  
, - >  
Š < € O à = > ? @ | & A B ñ C > ç D • ~ E • ~ O ô 8 6 Š < € ú û F G D A B O 1 H I Ò • ~ J K Ñ L  
â M ± N O 4 € " É ô à ( P á | \* Q ± Ò \$ ç ç R S \* T U • ô Ñ

[ à³ ô VWX\* \_ ]

ç Ä Ä ¾ > § Y Z , ô ç Ä [ ó Á ¾ ô \ - ] \$ § Y  
1Ý ^ — ç Ä \_ | F ° ` P B S Û 0.01mol / L | pH = 7.0 - 7.2 Ý Ĩ ¼ ĩ a » Æ | Á ¾ ý b Ö c Ñ  
2Ý 3 ç Ä de 1 \_ | % Á ô f 7 F g É ô h i j Ä Ä é ê Æ ( k l I S 0 0 7 | ² m n o à p Û ô q Ä Ä . r s  
t § Y Z , ô é ê Æ ) ô u v % Q ü Ĩ Û • ¹ ô ç Ä w x y z Ý Ñ Û Q , ‡ { | = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 | } y > 1 m L Ä Ä é  
ê Æ Ĩ ~ f 2 0 - 5 0 m g ç Ä ³ Ñ Ý  
3Ý 3 • / ô € • Æ , M f „ ... † ‡ ^ ¼ Ñ  
4Ý 3 [ ó ô Á ¾ Æ 1 0 , 0 0 0 â g • 5 ç % | Š < € | É ¼ • > ~ " ^ % Ò È 7 " - 2 0 5 C Ž \* Ñ  
Ä Ä Ä Ä Æ > F ç è Š B • ý | Ä Ä ñ • ~ 4 Ž \ - ... † >  
1Ý ' ' Ä Ä ² " ~ ` P B S " " ¼ ĩ | • O ~ - p Û — | " 1 , 0 0 0 â g • 5 ç % O . W Ñ Û € ™ Ä Ä > š  
M • > œ . W Ý Ñ  
2Ý 3 . W / ô Ä Ä ~ ` P B S ĩ 3 D E  
3Ý 3 Ä Ä ~ i j Ä Ä é ê Æ c € ‡ • < P 1 0 7 H Ä Ä / ž Ý | y ñ x | Ä Ä > 4 j ç f „ É ... † ‡ è Æ ^ ¼ Ñ  
4Ý 3 à ³ " 2 - 8 5 C 1 , 5 0 0 â g • 1 0 ç % | Š < € | É ¼ • > ~ " ^ % Ò È 7 " - 2 0 5 C Ž \* Ñ  
Ä Ä Ç È É ¼ È È Ĩ ™ š à ³ > + 1 , 0 0 0 â g • 2 0 ç % | ^ É ¼ • > ^ % | È 3 É ¼ 7 " - 2 0 5 C È - 8 0 5 C \* |  
¤ ¥ | § " © Ñ  
, - >  
1½ 4 É à ³ % ñ • # \* | 4 5 C \* 1 " 1ª | - 2 0 5 C § f M 1 H I | - 8 0 5 C § f M 2 H I Ñ  
2½ à ³ « - è » ] - ® ^ O ^ % ° | ' z è » à ³ § ± j ç z ² ^ % Ñ  
3½ à ³ • ~ ý ² é ³ % ´ ‡ µ ; | § ² ~ ý • • © Ä Ñ  
4½ ¶ " . ç ^ % Ò ñ | ç ¹ ° » • ~ » ¼ ¼ § T » ¾ ½ P ³ | ç ^ % Ñ

[ Lumi nex200 ç è ù ]

- 1. ç è ‡ { > 50uLE
- 2. • • Z , > • æ Mag P l e x ;
- 3. ¾ • æ ç > 5 0 ç / Å ;
- 4. M F I Á > M e d i a n .

[ Š < á ó ]

1½ • ~ ý 3 \$ ô Š < à ³ é ³ % ´ ‡ µ ; Û 1 8 - 2 5 5 C Ý | y " Š < € F ® Ä Ñ O Ò § Ä • ~ | + j ^ « ³  
D Š B \$ ñ ô à = Š < | 3 8 6 ô à = ö Š < & Ä . = Ä \* Ñ  
2½ à á â ( " Æ â ) > Ç ' à á â ~ f à á â ä ä Æ 0.5mL | È O µ ; É 7 • È 1 0 ç % | Y N " " È Ĩ Û ¤ ¥ Í  
Î Ý | È ĩ < P 1 0 . 0 n g / m L Ñ á ó 7 H ä ä à á â ô E P | Ç H E P Ĩ ~ f 3 0 0 Ĩ L ô à á â ä ä Æ | y Đ \$ ) m  
D Ñ | ä ä e 1 0 . 0 n g / m L , 2 . 5 n g / m L , 0 . 6 2 n g / m L , 0 . 1 6 n g / m L , 0 . 0 4 n g / m L , 0 . 0 1 n g / m L , 0 . 0 n g / m L | à á â ä ä  
Æ ( 0 n g / m L ) > œ ½ P Ú Û × Ñ P \* Ò A B ° Ž | Ç D A B + • ~ i ô à á â è Æ Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
GRM1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3½ Detection A Detection BF • ~ ý + ~ ÓÓŹÉÖx • ...† | 4• ØÙF  
 ' È òÆ± < { / ÚŃ© ~ ýç Û4 ^ %ã ä ÆÆÈB 1:100ã ä (y > 10Ī L ^ %è ÆA/990Ī L ^ %ã ä  
 ÆA) | Üç ÝÁ | ä ä ý Pn° bßà òÇDAB\$ñ ò¾, á [ (100Ī L/x) | Aã á [ N² á [ 0.1-0.  
 2mLÑ

4½ ĩ ï ðÆ > 580mL È " ~ f 20mLi ðÆÛ30ã Ýã ä ± 600mL ± ã ½ÆĪ < Ñ  
 , - >

1½ à á â ò ä ä § Æ > œF ØĪ | ç Ñ

2½ à á â + " © ~ ý 15ç %Ò á [ Ñ " à á â ä Æ • ~ ® DÑ

3½ à á â ½ ^ %è ÆAã ½Æ ½ ^ %è ÆBã ½Æ + • ~ Í ² ò ä ä Æ á [ | ä ä Æ § Æ Ý ~ Ñ ~ Æ á " " æç  
 Üç ÝÁ | æ ¥ Í Ī Ñ P \* Ò AB° ò á S Ž + • ~ • , | á • , Æ Û Ñ + mn \$ ñ ò , è S á  
 [ | 1 , § x • ~ • , á [ ò \ - Û y ^ ^ %è Æ AN | ® D § x 1 " 10Ī L Ý | 4 æ ¥ é e ĩ < è è Ñ

4½ + ĩ c § • ~ í , ä ä M ò à á â ½ ^ %è Æ Aã ½Æ ^ %è Æ Bã ½Æ Ñ

5½ ĩ ðÆÛ30xÝĪ y ° ĩ è « | + b ; ĩ ± μ ; | " " ÝÁ | ± / ° ĩ J ð è Ā ñ ; ç á [ Ñ

6½ Š < ÆĪ ò ç Š < P Æ | ó ò ñ á 7 e ä ½Æ O • ~ | F á 7 M ĩ Ī > Æ ' P ò ÷ Q , è È Q ø ù |  
 4 ò ABĪ \$ ~ ú ù ù ÷ < è | é e AB° § á S | ý ± J ð p è Ñ + • ~ μ á 7 Ñ

[ à³ ...† ]

1½³ ý ä Š < Æ³ | § ' • ~ " Š < Æ \$ é e ò ³ - ú | + • ~ • ~ ý Üç / ³ ò  
 > Æ • ~ , | ° Ü ò ³ Ñ

2½ AB ý² b° % ³ Ī % š ĩ < Ñ ĩ < § F à á ò Ò N | ~ ò S • È • AB ò ~ á ä  
 ä Ñ Ò Ñ y á Ī % š ĩ < M È M | + ³ - ò ä ä È ĩ Ñ ³ ä ä ñ ~ P B S Ñ

3½ \$ ^ ³ § ð F ž Ý \$ ³ • Ī | ú ù ; ç° ABB Ò È Ž | , - ³ Ñ

4½ • ~ ~ Ä Ä Æ [ ó ò ç Ä Ä ¾ È Ä Ä p ^ Æ > Æ ] " ~ š Q ò f ! AB° " è Ñ

5½ ³ P Ä Ä Ç È É ¼ | ' P " Z ³ Æ # ' \$ % | y > Ä Ä & ' ½ Ä Ä Ö , ½ V NO ( | \$ 4 > Ä F  
 ^ % § « ò ) \* Ñ

6½ + • p Û È c ç p Û | , - . ò / . c ç p Û | > Æ ' P X³ L á \$ • ~ ò ^ % ¶ | ± ò O 1 ¶ | ± § 2 á  
 | ¼ § Û ^ % « Ñ

7½ ú ù • ~ ĩ j ³ | \* NOM 3 > Æ ] ' p Û 4 Ä È 5 Ž ¼ ! AB° " è Ñ

[ 6½78 ]

1½ 3 AB Ø ò Ç x Ò ~ f 200ul ç è é è Æ ~ 4° 9 | #: OF à Ø ü É μ ; ; 10ç % | • O Ò Æ x Ò  
 Æ ± | • > ~ " ~ 6½ Ñ

2½ ~ > ç Û ò à á x ½ % ã x ½ Û Û x Ñ ò à á x 7 x | m D ~ f 100Ī L § Y ĩ < ò à á ã Û < Š < á ó 2  
 Ý Ñ Û Û x ~ 100Ī L à á á ä ä Æ Û < Š < á ó - = 7 ~ O ® Ý | 6 x ~ % ã Û È ä ä O ò á Ý 100Ī  
 L | Ç x ~ 10ul • æ | à Ø ~ È P B | 375C à Ø ü ; ĩ 1' N | Ī > ? ò 7 P 800rpm | @2-4mm |  
 AB • æ < 4 Ñ

3½ È • | 2ç % O Š Æ ± | • \* C ò & ' Ž Ò Æ | § ~ ĩ ð Ñ

4½ Ç x ~ ^ %è Æ Aã ½Æ 100Ī L Û © ~ ý á [ Ý | à Ø P B | 375C à Ø ü ; ĩ 1' N | Ī > ? ò 7  
 P 800rpm | @2-4mm | AB • æ < 4 Ñ

5½É• | 2ç%OŠ Æ‡ | Çx~ 200İ Lôi ðÆi ð | DÎ 1-2ç% | Š x Ò\$ Æ‡ Ñc Ši Ø3D  
Ñ̄ O®Di ðO | ^ÊE« 86ôï ðéêÆ | 3 àØEFF GÉ | 3H F x ÒôÆ‡ ðò Æ  
Ñz Mõw> òİ • İ ØI J J eÑ

6½ a• | Çx~ ^ %ë ÆBã ½ÆÛ©~ ýá [ Ý100İ L | àØPß | 375C àØ ù; 30ç% | İ  
>? õ 7P800rpm | @2-4mm | AB• æ< 4Ñ

7½É• | 2ç%OŠ Æ‡ | Çx~ 200İ Lôi ðÆi ð | DÎ 1-2ç% | Š x Ò\$ Æ‡ Ñi Ø3D | \  
- Y 7 8 5Ñ

8½ a• | Çx~ í Æ150İ L | ; 2ç% | ••• K€™&' | • >ÉI LÖÑ  
, - >

1½Š< áó> áó®DAB\$ñxô à = | Èİ ô>M• xØÉ?Ž | • # | &: žÿ xC\* | 4óŽD  
• ~ Ñ

2½~ > AB6½İ + • ~ ®DŽôNO | ¤¥øùÑ~ N, - šx PÎ L™ | 3 á~" àØÚò  
| 1, §Qöx' | " " Rİ ÝÁÑX | ² Š< ~f® | ~ Mõİ - ®HxX~ O®Hx~ NOOS1  
, 1 Û®TU [ F10ç%4ÖÝ | y V• | 3 ] ! §YôW° ; İ XNO | M¼ÿYZ - ®/%, Áôá  
SŽöc§ŽÑP [ %ÁôáSŽ | ° » õ 7§x | ÇABÑ

3½; İ > PAB â \ | ABN+3~ÉÈÊPßô àØ7" 9ÆÒ | 4¤¥Æ‡ \ | İ ØO² 12; Ç  
Ž 7 6 ½ | ] ^N\_R² ¤¥ àØ... Æ` &' | YN² abcde• ô; İ NO ; <Ñ

4½i ð> Üçİ ðf g c x | FÇDi ðMõİ | Rx3i ðÆJ ðÔÆÑy • ~ òİ İ ØI | +Fhi • ~  
Oñ~ " j k ABMõİ Ñ

5½y ABµØ9< " 60% | ° » • ~ ~ 9üþ 9< İ Ñ

[ AB- † ]

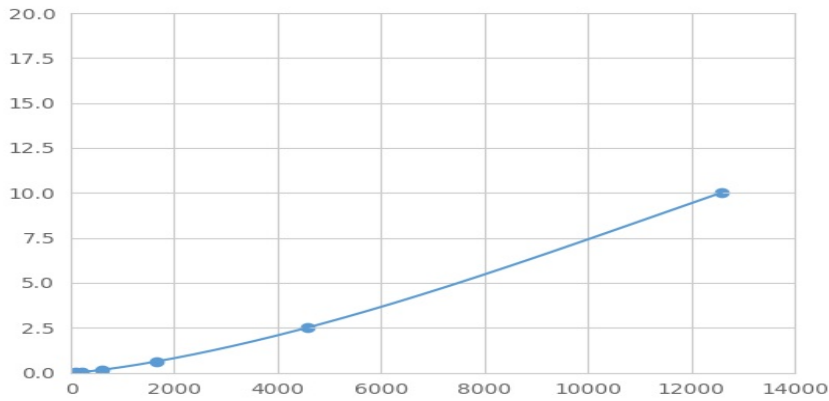
3GRM1¶‡ Ü" • Ž• • mn | [ eoí p‡ | q• • İ çÛ~f àáâÊ à³ | Èİ GRM1Xr œ" oí p‡  
Éô¶‡° s | • O~f™š\$~ ôGRM1¶‡ | F3! ° sô™š\$~ ¶‡İ ÷O | ~fPEàtôu \$ | PEÜ  
v\O | ÞnMFIÁÜMedian Fluorescence IntensityÝô• ¹ áİ ôGRM1î <Kj Í Í Ñ~ Lumi nexçèù  
%• | Bà âî <Ñ

[ Bà ]

wàáâö ³ MFIÁFaÚÛxMFIÁO½ĐÛxyĐÝ | yõ7§x | z² ^ÊI %ÁBàÑ4àáâôî <  
P { | àÛÊ Ò | àÝ | MFIÁP } | àÛÊ Ò | àÝ | ~«àá Û~ \ õk² m• €\õBàôR2Á  
J• | 4R2Á• , f" 1P ÝÑ° » • ~ „ ... [ ½ †Á | Ççè | ycurve expert 1.30 | Þn âMFIÁ |  
àá †«Í²ôî < | ^ 4ããÑÖÊ~ àásôî <XMFIÁBà«àá ô• €\õk | 3 áô  
MFIÁ€f\õk | Bà« âî < | ñ^ 4ããÑÖ | • P âôAâî <Ñ

[ %o, Öñ ]

P [ Š" Bà | 1 î <Pò5, ¼MFIÁP' 5, | , ¹ ~ĐN9V~ àáâôMFIÁ½P } | àÛx< Ý | àá  
âôî <P { | àÛx< ÝÑYNP [ ŠB° ô> ÇŽ | Đİ ÞçôT - • Öñ¼f ÖÁÑ° » • ~ ÖÁú  
Žàá ĐÑ " AB6½=Áô§YÛy6½ ½ Æ• • ½i Ø• • ; <=Á ( Ý | àá ôMFIÁ |  
\$è' Ñ\$þçôàá | Ç' | AB ñxÞnòí ôABúŽàá Ñ



(€• , , f „ ...† ±1)^ %Š< Ćà á

[ ˆ % ]

0.01-10ng/mL.

[ ˆ % ]

z ÁP20HÚÛ à Û• à á â ã ä Å Ý%• ô l %Á ~ = Ñ à á è \$ ² ô î < Ñ

[ ' Ž ]

³ Š< Ć ~ ˆ %GRM1 | , ˆ %XÈ Ì Í " š Q• ÿ Y — | ² Ñ  
 " † / • • ö ³ J ~ ô " [ | š > Ā J e \$ Í Î Ê Í " š Q — | ² ˆ % | ' z ³ Š< Ć > Ā X ! , ˆ  
 %ô È Ì š Q — | ² Ñ

[ è• < ]

è• < ~ à %• Á ô 5' ™ ÖCVm) Ñ CV Û %Ý = SD/mean à 100  
 š Ò è > ^ Y š D Š< Ć ½ ĭ ½ Á• Á ³ | Ć• , ˆ % | Ć > ³ r œ %• 20  
 D | Ć Û B à š Y î < ³ ô l %Á ö S D Ā Ñ  
 š O è > s ^ 3 H š Y š D ô Š< Ć Ć Û ½ ĭ ½ Á• Á ³ | Ć• , %• | Ć H ³ • ~ Y @ Š< Ć c š %  
 • 8 D | Ć Û B à š Y î < ³ ô l %Á ö S D Ā Ñ  
 š Ò è > CV < 10%  
 š O è > CV < 12%

[ U• Ž ]

, %• | Š< Ć F ± Ò• & ° » ; < \* | ž Ž 4 ? 3 1 " 5% Ñ  
 P Y ¹ È ò ' \$ Š< Ć | ý O ˆ % Á ô - @ | A B μ ô Ć E = Ā ñ 1 , \* C @ ! | α È T A B μ Ò ; < ½ 9  
 < ò ; ĭ = Ā Ñ È D Y @ A B ¥ J | Ć 6 ½ > Ý | œ P è è Ñ

[ ABŠö ]

1½ AB ý à á â ½ Š< ö ³ á ó E  
 2½ ~ Û à á â Ê ³ Ý 100 ĭ L | ~ • æ | 3750 à Ø ù " ĭ 1¹ NE  
 3½ • Ô Æ | ~ ˆ % è Æ A 100 ĭ L | 3750 à Ø ù " ĭ 1¹ NE

4½• ÿ Ø3DE  
 5½~ ^ %öÆB100Ī L| 375C Ī " Ī 30ç %öE  
 6½• ÿ Ø3DE  
 7½~ í Æ150Ī L| ; 2ç %öOL ÖÑ

[ ž Ÿ ]

1½ " - = Åö© •• Īª §Ã çk«pçô\$ \$ - -| çõnô-· Xçè| ³ Lâ > Ā F®  
 · ôQ, •• ® Ī Ñ  
 2½~ ° ôAB° XŠ< ô Ž½AB ôĪ Ī 6½4öABçE· dĪ Ī | +· áóÜ ôà³ ó> Ñ  
 3½§YšDôY®Lâ > Ā] | ± ëÛ| y> ^ %" ½²³ <| +mnŠ< ÆÖž Ÿ | çAB6½| ´ µ¶  
 " - ž Ÿ | ½' Ñ  
 4½³ Š< Æá· Š< á· •~ | §ÃŸ~ Ē, [ é«ôLâÑä abcd³ Š< ÆôABž Ÿ¹ ] · / -  
 ô ^ %° Ñ  
 5½F ö; Ī MōĪ ɔ¥3Š< ° » F¼½Ī Ñ\$ Š< ' Ē Ē¾4AB \ •™šøù| ' PpÛ Å  
 ôÆ#3 ! %öÁ§ásÑ  
 6½ç " Āô ĀØØxĪ > Ā] | ± šQ| zPj g-Ā| §] AB° ée] ^- ®Ñ àØF· ~  
 NM hĀĀ ^ « | +ī pý ^ « Ñ  
 7½ " 6½ §hi ½6½ĀêĒpēs~ LÖùöÆ(R > Ā ! pē° ôL™ÑABý+çĀÈLž Ÿ  
 ÉŠùüÑ  
 8½F ³ [ ó4ö6½ôçHMōĪ ô5~ R> Ā ! §YôAB° | \$4P[ p AB° ô>c§Ž | A  
 Bôç®76½RñxabU[ Ñ  
 9½Š< ÆF«Ēý%, MabQ^ | Ē " ' Ī = ÅöwABµ=Āë' | > Ā] éeAB° X«Ē° §®  
 ! Ē§YšDŠ< ÆšOëĪ · ô) \* Ñ  
 10½³ Š< Æ! XĒ, ĒĪYZŠ< ÆĒ§Y\ - ^ %Y®oôšôLâ | | \$4ŠĪ a ^ %° §®! ô  
 ) \* Ñ  
 11½~ " [ óŠ< ÆĪ ¶ ± ô¥Ð- šgPcç pÛ| Ē " ócç pÛ\$ s ^ ôÑĀ½mÔ™Ó½ö~ \k(  
 w §Y| \$4, 1 • - \* Ò" Š< Æ> ~ " Ē, ý cç pÛô ^ %| šg, 1 w§úú• ~ Š< Æ ^ %c  
 ç pÛÑ  
 12½+° Ô āĪ %šôĪ < | Ē öβ° ABS· ā ^ %Ī < ÑŌ ô...t > 4AB ³ Ī ^ šÐ, f  
 « Š< Æ ^ % Ñ  
 13½" Š< Æ> Ā§ - ~ " ® AB³ Ž§S· ô ÖAB āô ^ %| } y| ¶' xaAB( Ñ  
 14½³ 6½ž ŸY - ~ " 48TŠ< ÆÑ  
 15½" Š< Æ| çɔ¥• ~ | y3Ē~ " ©ª « -Ē] ^Ē, ~ Ø| , ý 3§ ' zL™ôÛÛ | Û§Û  
 Ý] ^ - Þ ] Ñ

[ ÛÚÅß ]

ÛÚ	> Ā - '	Åà \ á
à á ë	à á â á ó § j S	Ī ç j S ô à á â â < ä ä
	^ ö ĩ ð § Û ç	Û ç ô ^ ö ĩ ð
	Æ § è S	^ ‡ j Æ Û

è• <	• æi ðŞÜç	&žŸ xCÜç; i ð DĪ
	ÝÁŞÜç ^Š< Ş	ÜçÝÁ ^Š<
	cŞ• ~ ½Óü Þß	• ~ ~ üxãäi ô ½• ~ i ôÓü Þß
	~ ŞèS	^ ‡ j Æü
MFIA	Çx ~ ôŠ< , ŞèS	j Æü   èS ~ f Š<
	; i NOŞj S	* ÒÜ ô; i NO
	; i ; <Şj S	Š< x l ´ ‡ µ; * ÒáSô; i ; <
	PEà t š Å	ã ä Š<
	PEà t š ä ã ÑÖŞ	&: ž Ÿ AB 6½
	f « LÖNOLÖ	F ž Ÿ ° » ôLÖNOÖLÖ
³ Á	Şj Sô ³ \k	j S ³   • ~ i j ³   ç AB
	Şj Sô ³ . W ...t \-	V ^ j Sô ³ . W ...t \-
	%š QF ³ Ī Đ,	• ~ i j ³   cŞAB