

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

ž Ÿ | € £ š • ¤ ¥ • | § " ©ª !

« ¬ -

[ ® ¯ ° • ]

± ‡ ^ %² • ³ ´ μ ¶ " • ¸ , † • ¹ º » ¼½ » ¾½¿ Ä Á ¼½ Ä Ã Ä Å Æ ½ Ä Ã Ç È É ¼ Ê Ë Ì Í Î — —Æ  
 Ĩ cAMP Ð Ñ Ò Ó

[ ‡ ^ % Ò Ó ]

‡ ^ Ò Ó	Ö	‡ ^ Ò 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
Š æ	1	ç è é ê Æ	1å 20mL
... † è 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
š • > œ•	1		

[ ñ ò ó ô õ ö ÷ ‡ ^ ]

1½ Lumi nex MAGPIX ÷ ¤ Lumi nex 100ø ¤ Lumi nex  
 200ø ¤ Ê Bi o-Rad ÷, Bi o-Pl ex ÷ ç è ù Ú ú û ü Ÿ • ý þ ý ® ÿ , ò ... á Ý  
 2½ Ž Ê Œ , Æ ü ö  
 3½ ã ä â ô EP .  
 4½ Ê •  
 5½ Š  
 6½ ĩ 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

[ ‡ ^ % Ò Ö ¯ ]

1½ ! " ô±^ %~ # ±^ \$%±^ &à' É# ( ) Ñ\* +, - . ±^ %/ \* O1 2à á â ½...† ëÆA  
½...† ëÆB3ö96×Ø) | -204C±É5±^ \* 6| 44C) ó• Ñ  
2½ š• / ô±^ %~ 75±^ 8ñ%9±^ &à' # ( ô: ; ) Ñ  
+, ~  
±^ %ò à < = > ? %@AñB=ç Cš• Dš• / ô75±^ %úûEFC@A/1GHòš• I J ÑK  
âL~ MN3%• Éôà' Oá±) P~ Ò# ççQR) ST• ôÑ

[ à ± ô UVW ]

» ¼~ 2- V| » ¼ç ĩ ôX» à ± EY: 62ZMÊ44CL [ ± \ / 1,000âg ' 20ç ] ± ^ É ¼\_ = ±  
2É¼6| -204CÉ-804C) ±` abcdeÑ  
» ¾~ • EDTAÉ f g h O i j ^ UVà ± ± 2à ± EUV / ô 30ç ] Ò| 2-84C 1,000âg ' 15ç ] ± ^ É ¼\_  
\_ = ...† ±É 2É¼6| -204CÉ-804C) ±` abcdeÑ  
¿ ÄÄ¾~ ¥k l m ô ¿ Ä¶ ó Á¾ôn" o # ¥k  
1Ý ^ " ¿ Äp ± E ® q PBSÛ 0.01mol / L ± pH=7.0-7.2Ý ĩ ¼i r » Æ ± Á¾ý s Ö t Ñ  
2Ý 2¿ Äuv Z p ± \$ Á ô w 6ExÉôy z { ÄÄéêÆ(| } IS007±° ~ • € à • Û ô, ÄÄ. f „  
...¥k l m ô é ê Æ) ô † † \$ P ù ĩ Û EZ ô ¿ Ä ^ %š < Ý Ñ Û P, Æ• =1:20-1:50± Ž Š ~ 1mLÄÄé  
êÆĪ • w20-50mg¿ Ä ± ÑÝ  
3Ý 2• . ô ' ' Æ" L" • — — ~ ™¼Ñ  
4Ý 2¶ ó ô Á¾Æ10,000âg ' 5ç ] ± š > œ ± É ¼\_ = • | ...† É 6| -204C• ) Ñ  
ÄÄÄÄÆ~ Eç è † Až ý ± ÄÄñÝ • 3• n" — — ~  
1Ý | ÄÄ° ç • q PBSEÉ¼i ± \ / • ± • Û ¥ | ± | 1,000âg ' 5ç ] / - VÑÛ' § ÄÄ = ™  
L ' " © - VÝ Ñ  
2Ý 2- V. ô ÄÄ • q PBSi 3CD  
3Ý 2ÄÄ • z { ÄÄéêÆt ' ~ a ; O107GÄÄ/« - ± š - ñ%± ÄÄ = 3® " • ° — — ~ èÆ™¼Ñ  
4Ý 2à ± | 2-84C 1,500âg ' 10ç ] ± š > œ ± É ¼\_ = • | ...† É 6| -204C• ) Ñ  
ÄÄÇÈÉ¼ÉÈĪ — — à ± ~ \* 1,000âg ' 20ç ] ± ^ É ¼\_ = ...† ±É 2É¼6| -204CÉ-804C) ±  
` abcdeÑ  
+, ~  
1½3É à ± \$ ñ^ " ) ± 44C) Z | 1± ± -204C¥" L1GH± -804C¥" L2GHÑ  
2½ à ± ² ³ è » o´ µ ¶ / ...† • - ± • < è » à ± ¥, ® < ¹ ...† Ñ  
3½ à ± š • ý ° é ° \$ » ~ Y: ± ¥° • ý š ž e Ä Ñ  
4½¼ | ½, ...† Ö • ±¾¿ ÄÄš • » ¼Ä¥S» ¾hO ± ® ~ ...† Ñ

[ Lumi nex200 ç è ù ]

- 1. ç è Æ~ 50uLD
- 2. Æ• I m~ ŠæMagPlex;
- 3. ÄŠæ, ~ 50Ä/Ä;
- 4. MFIÆ~ Medi an.

[ ± ^ á ó ]

1½š • ý 2# ô±^ à ± é ° \$ » ~ Y: Û18-254CÝ ± š - ç ± ^ %E - ç MNò ¥ È š • ± \* ž ^ ² ±  
C † A # ñ ô à < ± ^ ± 275ô à < ô ± ^ %É • < É) Ñ

2½ à á â (d È â) ~ Ì & à á â • w à á â ã ä Å 0.5mL ð Í / Y: Î 6 ½ Ĩ 10ç ] ð k M E E Ð Ñ Û ` a Ò Ó Ý ð È î ; O 20000.0pg/mL Ñ á ó 7G ã ä à á â ò EP ð Ì GEP Ĩ • w 300 Ò L ò à á â ã ä Å ð Š Ò # ( ~ C Ò • ã ä v 20000.0pg/mL, 5000.0pg/mL, 1250.0pg/mL, 312.5pg/mL, 78.12pg/mL, 19.53pg/mL, 4.88pg/mL ð à á â ã ä Å (0pg/mL) " © h O Ú Û × Ñ O) × @ A. - < ð Ì C @ A \* š • z ò à á â è Å Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
cAMP	20000.0	5000.0	1250.0	312.5	78.12	19.53	0	pg/mL

3½ ... ð È Å Ò ... ð È Å B ~ Detection A ò Detection B È š • ý \* • Ø Û Û • È Û Û ' - - ð 3 š Ý Þ E Ĩ ; È & Í ò Å > È. ß Ñ š • ý ç à 3 ... ð ã ä Å È B 1:100 ã ä (Š ~ 10 Ò L ... ð È Å / 990 Ò L ... ð ã ä Å) ð á ç â Á ð ã ä ý â • ® s ä å ò Ì C @ A # ñ ò Ñ , æ ¶ (100 Ò L / ×) ð @ ç æ ¶ M ° æ ¶ 0.1-0.2mL Ñ

4½ î Ĩ ð Å ~ 580mL È • • w 20mL Ĩ ð Å Û 30 å Ý ã ä ~ 600mL ~ è h Å Ĩ ; Ñ + , ~

1½ à á â ò ã ä Å È " © E Ø Ĩ ® Ñ

2½ à á â \* | š • ý 15ç ] Ò æ ¶ Ñ Ç à á â é È š • Ñ C Ñ

3½ à á â ½ ... ð È Å È h Å ½ ... ð È Å È h Å \* š • Í ° ò ã ä Å æ ¶ ð ã ä Å È È â • Ñ • Å È È È è Ì á ç â Á ð ` a Ò Ó Ñ O) × @ A. - ò á R < \* š • È , ð á È , Å Û Ñ \* ~ • # ñ ò , í R æ ¶ ð O , ¥ % š • È , æ ¶ ò n " Û Š ^ ... ð È Å M ð Ñ C ¥ % Z | 10 Ò L Ý ð 3 ` a Ĩ v Ĩ ; Ĩ ð Ñ

4½ \* ñ t c š • ò " ã ä L ò à á â ½ ... ð È Å È h Å ... ð È Å È h Å Ñ

5½ Ĩ ð Å Û 30 x Ý Ĩ Š • ó è ² ð \* s : ò ~ Y : ð È È á Á ð ~ . . ó Ĩ X è Å Ò ® ~ æ ¶ Ñ

6½ † ^ % Ĩ ö ç † ^ O Å ð ÷ ð ñ æ 6 v è h Å / š • ð E æ 6 L ù Ĩ = È • O ú ù P , ð È P ú y ð 3 ò @ A Ĩ # • þ ý ù ; ð ð Ĩ v @ A. - ¥ á R ð ~ Ĩ X Ĩ Ñ \* š • æ 6 Ñ

[ à ± - - ]

1½ ± é † ^ % ± ð ¥ • š • Ç † ^ % # Ĩ v ò ± ¥ þ ð \* š • š • ý á ç . ± ò = È š • , ð @ á ò ± Ñ

2½ @ A ý ° s @ † ± Ĩ † - Ĩ ; Ñ Ĩ ; ¥ E à á ò Ò M ð • ø R • È • @ A ò ¶ ã ä ä Ò Ñ Š - á Ĩ † - Ĩ ; L È L ð \* ± " ò ã ä È Ĩ Ñ ± ã ä ñ • P B S Ñ

3½ # ... ± ¥ Ð E > æ • # ± ž Ĩ ð ú ù ® ~ ® @ A A x È < ð + , ± Ñ

4½ š • | Ä Å Å ¶ ó ò ç Ä Á ¾ È Ä Å þ ^ Å = È o ! | " # | - P ò \$ w % & @ A. - ' ð Ñ

5½ ± O Ä Å Ç È É ¼ ð • O Ç Ĩ ± È ( • g) ð Š ~ Ä Å \* + ½ Ä Å Ö , ½ U M N , ð # 3 = È E ... ð ¥ ² ò - . Ñ

6½ " # / \ • Û È t ç • Û ð O 1 2 ö 3 2 t ç • Û ð = È • O W ± K â # š • ò ... ð Ĩ ö 4 5 Ĩ ¥ 6 æ ð Ä ¥ Û ... ð ² Ñ

7½ ú ù š • z { ± ð ) M N L 7 = È o • • Û 8 Å È 9 < Ä % & @ A. - ' ð Ñ

[ : h ; < ]

1½ = Ø Ò Ĩ G x Ĩ • w 200 Ĩ L ç è é è è Å ® ~ ® > ? Ñ È Ð " É E Y : • Ð Ñ Ø 10 ç ] Ñ Û È x Ò Å ð \_ = • | • : h Ñ

2½ R • ã ä à á â ½ Û Û ã ò x Ñ á ó 6 G x h O à á â @ ; ð 1 G x h O Ú Û Ñ ç à • w 50 Ò L ã ä ò à á ã Û % 9 † ^ ¶ ó ; < 2 Ý ½ Û Û ã . " ò x Ĩ ð Ĩ x • w 10 Ò L Š æ ð \ / @ ã A ò Š æ Ñ \ / B \_ = Ĩ x Ĩ • w 50 Ò L ... ð † ^ A Ñ Ĩ É Ĩ • È Þ Ĩ ß Ñ È 37 4 C ò ù É 3800 rpm ò C ; Ð ò 60 ç ] ð E O 2-4mm ð 3 ` a Š æ > 8 Ñ

3½2Ø EŠ ÉŠ 2minꝛ r Ì xôÆ ÑÌ x•w200iL 1âi ðÆꝛĪ 61-2ç] ꝛFB¼r# xĪ 7  
5ôÆ ꝛGi 3CÑŋ / -Ci ð / ꝛ™L ² ÊHI r 75ôï ðéêÆÑJ GL ù = 3™L ŠØòÑ¼  
Ī KLM Ñ: hL ùĪ ñ (ÑŠæÑ

4½^• Š ꝛĪ x•w100ÔL...† ‡ ^ BèhÆꝛĪ ÉÍ • Ê PÍ ß ꝛENC800rpmꝛ E2-4mmô ùÉ 37  
4CDô30minÑ

5½2Ø EŠ É2minꝛ r Ì xôÆ ÑÌ x•w200iL 1âi ðÆꝛĪ 61-2ç] ÑŠ; <3#OꝛĂGi ð3  
CÑ

6½^• Š ꝛĪ x•w100ÔLí Æꝛ 2ç] ꝛšŠæ' § ꝛ \ / ² - KùPÖÑ  
+, ~

1½† ^ áó ~ áó - C@A#ñ%ô à < ꝛĒĪ ô = QÆxØÉ > • ꝛª " ꝛ%9> œ• %B) ꝛ3ó• C  
š• Ñ

2½• ~ @A: hĪ \* š• -C< ôRS ꝛ` aüýÑ• M+, ¥% TÓK-ꝛ2 â• | àØBö  
ꝛO, ¥Uöxj ꝛÆEVÑâÁÑWb° ‡ ^ • w- ꝛ• LùĪ « -GxWŋ / -Gx• MNNWO  
Z Ù - XYŋ E10ç] 3ØÝ ꝛŠ - Z½ꝛ2o%&¥k ô [ @: ô \ MNꝛQĂœ] ^ ´ µ. † , Æôá  
R< ö t c< ÑO\_†ÆôáR< ꝛĂĂô6cx® - @AÑ

3½: ô ~ O` a â bꝛ@AM\* 2• ÉÍ ÊƳBô àØ6 | ?%Ôꝛ3` aÆ bꝛi Ø / ° O1® -  
• ; : hꝛcdMeQ° ` a àØ- | Ēf\* + ꝛkM° ghi j k• ô: ôMN : ; Ñ

4½i ð ~ áçï ðĪ mt%ꝛĒĪ Ci ðLùĪ ꝛQ%2i ðÆĪ XÙĒÑŠ- š• ðÑi ØK ꝛ\* Enoš•  
/ ð• | pq@ALùĪ Ñ

5½Š - @AYÖ? ; | 60%ꝛĂĂš••?üþ ? ; r Ñ

[ @A1 — ]

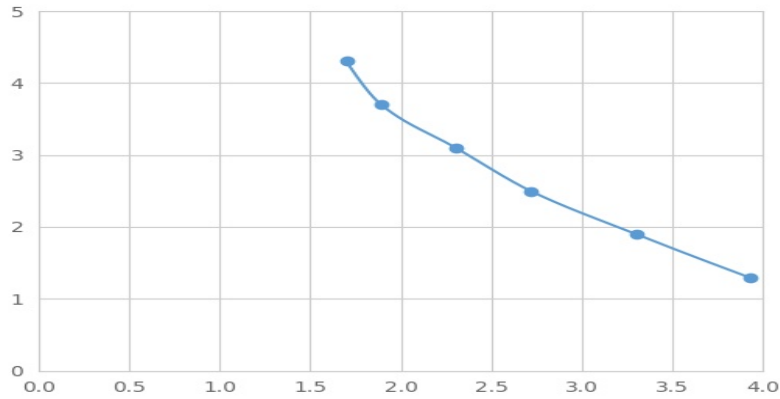
2cAMPi Ù | Š< Æ• st ꝛŋv uí v ꝛ = Æ• Ī ç à • wà á â Ê à ± ꝛĒĪ cAMPWw© | uí v  
ÉôĪ . Aꝛ \ / • w- -g | ôcAMPi ꝛE2 . Aô - -g | i ĩ ù / ꝛ• wPEàxôy g ꝛPEÜ  
z b / ꝛã • MFĪÆÜ Median Fluorescence Intensity Ÿ ô ½Z àĪ ôcAMPi ; { pĪ Ī Ñ• Lumi nexç è ù  
† • ꝛãã âĪ ; Ñ

[ äâ ]

| à á â ö ± MFĪÆ} r Ú Ù x MFĪÆ / h Ő Ù ~ • ŐÝ ꝛ Š ô 6 c x ꝛ € ° ^ Ē r \$Æ ä â Ñ 3 à á â ôĪ ;  
O• , à Ù Ê Ö, à Ý ꝛ MFĪÆ O f, à Ù Ê Ö, à Ý ꝛ „ ² à á Ùŋ nùq° ~ ...† n ù ä â ô R2Æ  
L• ꝛ 3R2Æ ‡ ^ % | 1O Ý ÑĂĂš • Š< ŋ h ÆĒ ® ç è ꝛ Š curve expert 1.30 ꝛã • â MFĪÆ ꝛ  
! à á • ² Ī ° ôĪ ; ꝛ Ž 3ã ä Ő Ő DĒ • à á - ôĪ ; W MFĪÆ ä ä ² à á ô ...† n ù q ꝛ 2 â ô  
MFĪÆ • w n ù q ꝛ ä ä ² âĪ ; ꝛ ö Ž 3ã ä Ő Ő ꝛ \_ O â ô @ ç Ī ; Ñ

[ • mÖ • ]

O\_ ' | ä ä ꝛ O ĩ ; O ð 9 , Ă MFĪÆ O • 9 , ꝛ ¾ ç „ Ő M8U • à á â ô MFĪÆ h O f, à Ù X' Ý ꝛ à á  
â ôĪ ; O• , à Ù Y' Ý Ñ k M O \_ ‡ A • - ô " < ꝛ Ő Ī p Ÿ ô S 1 " Ö • Ă Ī Ő Æ Ñ Ă Ă š • Ő Æ ú  
B à á Ő Ñ ! | @A: h < Ê ô ¥ k Ū Š : h ½ Æ • - ½ i Ø • - : ; < Ê , Ý ꝛ à á ô MFĪÆ O  
# ð - Ñ # p Ÿ ô à á ž Ÿ ~ ꝛ @A ñ %ã • ð ð ô @ A ú B à á Ñ



(€• , f „ )...† ‡ ^ %à á

[ ...† \_\_\_\_\_ ]

19.53-20000pg/mL.

[ ¶ \_\_\_\_\_ †™ ]

< ÆO20GÚÛ à Û\_à á ä ã ä ÆÝ†. ôr \$Æ• š Òà á ð# ° ôî ; Ñ

[ \_\_\_\_\_ < ]

± ‡ ^ %• | ...† cAMPα " ...† WÈÌ Í > -Pœœ] • ž b° Ñ  
 ! | Ý. • - ö ±L ô™¶ α ≠ = È | v# Í Î Ê Í > -P• ž b° ...† α • < ± ‡ ^ % = È W " ...  
 † ô È Ì -P • ž b° Ñ

[ í<sup>a</sup> ; \_\_\_\_\_ ]

í<sup>a</sup> ; • â†. Æô9-; ÖCVs ( ÑCVÛ%Ý = SD/meanã 100  
 Φ Ò ð ~ ^ k Φ C ‡ ^ % ½ Ĩ ½ Æ. Æ ± ® ~ . , ...† α Ĩ E ± w α †. 20  
 C α ç à ä ä ¥ k î ; ± ôr \$ÆöSDÆÑ  
 Φ N ð ~ „ ^ 3G¥k Φ C ô ‡ ^ % ç à ½ Ĩ ½ Æ. Æ ± ® ~ . , †. α Ĩ G ± š • k - ‡ ^ % † c †  
 • 8C α ç à ä ä ¥ k î ; ± ôr \$ÆöSDÆÑ  
 Φ Ò ð ~ CV<10%  
 Φ N ð ~ CV<12%

[ T. < ]

" †. α ‡ ^ %E - Ò ¥ %ÁÁ: ; ) α Ĩ < 8 § 2Z Ĩ 5%Ñ  
 O Ĩ Z Ĩ ö • g ‡ ^ % ©<sup>a</sup> ý / ...† Æô´ μ α @AYô€« < Ê ñ O , ) - - & α - È S @AY Ò: ; ½?  
 ; ò: ô < Ê Ñ È C! k - @A®L®~ : h = " - ° O Ĩ ð Ñ

[ @A ± ù ]

1½@Aý à á â ½ ‡ ^ ö ± á ó D  
 2½• Û à á á Ê ± Ý 50 Ô L α • Š æ 10 Ô L α • ...† ë Æ A 50 Ô L α 374C à Ø ù D ô 60ç ] D  
 3½Š Ĩ Ø 3CD

4½• ...† ëÆB100ÔL¤ 374C ÑDô30ç ] D

5½Š ï Ø3CD

6½• í Æ100ÔL¤ ² 2ç ] / PÖÑ

[ > œ ]

1½! | ³ <Êö³ • - r´ ¥Ê Ý| µpÿô# # 1¶®⁻ Xtô· · Wçè¤±Kâ=È E⁻  
· ôP, • - , ¹ Ñ

2½¶° ô@A· - W†^ ô < ½@A ôÍ Î : h3ö@A€«ª uÍ Î¤\*¥ áóá ôà±ó£Ñ  
3½¥kçCôk⁻Kâ=Èo ⁻ » ðà¤Š~ ...†™½¼½;¤\*~• †^%ô> œ• ®⁻ @A: h¤¾¿À  
• - > œ• žh~ Ñ

4½±†^%æÁ†^ æÁš•¤¥Êâ•ËÂ¶î µôKâÑé ghi j ±†^%ô@A> æÃo• . ¶  
ô...†· - Ñ

5½E ö: ôLüí` a2†^ÄÅEÆÇİ Ñ# †^ &Í Í È3` a b Æ-—üý¤•O•Û Å  
ôË(2%&†Æ¥áRÑ

6½É! Êô ÈØØ×İ=Èo ⁻ » -P¤<Opm³İ¤¥o @A· -î vcd´µÑ àØEš•  
MQ yÍ Î^²¤\*ñpý^²Ñ

7½! | : h ¥no½: hÍ İ Ê İ „ • PÖùùÐ, Q =È%& İ · - ôK-Ñ@Ay\*ÑÃÒP> œ  
• Ó†ùüÑ

8½E ±¶ó3ö: hôÌ GLüÍ ô9| Q=È%&¥kô@A· -¤#3O\_p @A· -ô=t c<¤@  
AôÌ⁻; : hQñ%ghY¶Ñ

9½†^%E² Öý\$“ LghP...¤Õ! | ² Ö<Êö| @AY<Êð—¤=Èoî v@A· -W² Ö· -¥⁻  
&Ê¥kçC†^%çNðx½ô- . Ñ

10½±†^% WÊÃÔØkİ †^%Ê¥kn“ ...†k⁻€ô—ôKâ •¤#3¥Ûr...†· -¥⁻&ô  
- . Ñ

11½• | ¶ó†^%ï î ôaÚ1™mOt¿•Û¤Õ! | ót¿•Û#„ ^ôÛÇ½sÛj Ý½ú| nq,  
| ¥k¤#¾¿œ”) ×ç†^%=• | ÊÃ t¿•Ûô...†¤™¾¿^ ¥úûš• †^%...†t  
¿•ÛÑ

12½\* ®P âİ t—ôİ ;¤Ê ôä®@AR· â...†İ ; ÑJ ô—=3` a ±İ ...—Ð, ”  
² †^%...† Ñ

13½ç†^%=È¥” • | ⁻#@A± < ¥R· ô ß@A âô...†¤ŽŠ¤¼• àr@A, Ñ

14½±: h> œk ” • | 48†^%Ñ

15½ç†^%ž Ýç£š•¤Š2Ë• | §¨ ©ª ÊcdËÂ• á¤¾ 2¥ • < K-ôâã ¤ä¥á  
æcd” ç cÑ

[ âãÀè ]

âã	=È1•	Áéné
àá ð	àáâáó¥pR	®⁻ pRôàáâ@; ää
	^öï ð¥áç	áçô ^öï ð
	Æ¥Í R	...• p ÆÛ

íª;	Šæi ð¥áç	%> œ• %Báç² ï ð ë Ó
	âÁ¥áç ^ ‡ ^ ¥	áçâÁ ^ ‡ ^
	t cÿ• ½Óü Þß	š•• ü%ì í z ô ½š• z ô Óü Þß
	• ¥í R	...• p Æü
MFIAÆ	Ï x• ô ‡ ^ , ¥í R	p Æü xí R• w ‡ ^
	: ôMN¥pR	) x á ô: ôMN
	: ô: ; ¥pR	‡ ^ %or » ~ Y: ) x á Rô: ô: ;
	PEà x—İ	ì í ‡ ^
	PEà x—ã ä ÖÖ¥	%9> œ• @A: h
	" z PÖMNPÖ	E> œ• ÀÁôPÖMNÖPÖ
±Æ	¥pRô ± nq	pR ± xš• z { ± ® <sup>-</sup> @A
	¥pRô ± - V --n"	U^pRô ± - V --n"
	†—PE ±İ Đ,	š• z { ± x t c @A