

€• , A2f „ ... † (PLAP) ‡ ^ %Š <  
 (Œ• Ž• Lumi nex• ' ' " " • )  
 — — ~™Š >  
 œ—• ž Ÿ

| € £ ¤ ¥ œ — | § — ‘ ©ª « ¬!

- ® -

[ ° ± ² — ]

³ %Š < ´ — µ ¶ ¸ “ ” • · ¸ ^ · > ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ ¼ » À Á Â Ã Ä » Å Ä Å Æ Ç ° È É Ê Ë Ì ~™Ä ¢  
 Í PLAP Î ¸ Ĩ

[ %Š < Æ Ñ ]

%Š Ò Ó	Ô	%Š Ò Ó	Ô
96ÖÖ×Ø† ÙÚ	1	96ÖÖÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ä	1â 20mL
Œ ã	1	ä å æ ç Ä	1â 20mL
‡ ^ è Ä Å	1â 120éL	‡ ^ à á Ä Å	1â 12mL
‡ ^ è Ä B × PE-SAÚ	1â 120éL	‡ ^ à á Ä B	1â 12mL
ê Ä	1â 10mL	ë ì í Ä × 30â Ú	1â 20mL
œ—• ž Ÿ	1		

[ î ï ð ñ ò ó %Š ]

- 1» Lumi nex MAGPIX ò | Lumi nex 100ò | Lumi nex 200ò | È Bio-Rad ò, Bio-Pl ex ò ä ö × ÷ ø ù œ — ú û ú ° ü, ý þ ÿ ÿ ‡ Þ Ú
- 2» • È Ž , Ä ù ó
- 3» à á ß ñ EP .
- 4» È ‘
- 5» Œ
- 6» ì Ä ñ Ñ ù
- 7» 0.01mol /L × È 1â Ú € æ ç (PBS) | pH=7.0-7.2
- 8» ù
- 9» , Ý Ö ù

[ %Š < ñ ó ± ]

1» ñ%Š< š %Š! " %Š#Ý\$Ç %& Ĩ ' ( ) | \* + %Š< , ' - . / Ý Þ ß » ‡ ^ è Ä Å  
 » ‡ ^ è Ä Æ Ö ÷ %Ö Ö & " -201 Ç | É 2%Š' 3" 41 Ç & ð—İ  
 2» œ—, ñ%Š< š 42%Š5î " 6%Š#Ý\$ %ñ78& Ĩ  
 ( ) š  
 %Š< Ð, Ý9: ; < | " = > î ? : ä @œ—Aœ—, ñ42%Š< ÷ ø BC @ = > , 1DE Ð œ—FGİ H  
 BI ± JK O < ' Ç ñ Ý \$ L Þ | & M ± Ð ½ ä NO & PQ. ñİ

[ Ý³ ñ RST & \_ ]

1 ° š / \* S " 1 ° ä Í ñ U¹ Ý³ BV7 32WJ È 41 Ç | X | Y , 1,000âg " 20ä Z | [ Ç° \ : |  
 / Ç° 3 " -201 Ç È -801 Ç & | ] ^ \_ ` abİ  
 1 ¼ š — EDTA È c de L ¶ f Š RS Ý³ | ý / Ý³ BRS, ñ 30ä Z Ð " 2-81 Ç 1,000âg " 15ä Z | [ Ç°  
 \ : ‡ ^ | È / Ç° 3 " -201 Ç È -801 Ç & | ] ^ \_ ` abİ  
 ½¾ ç ¼ š § ghi ñ ½¾ j ð ç ¼ ñ k • l § g  
 1Ú [ — , ½¾ m | B ° n PBS × 0.01 mol / L | pH = 7.0 - 7.2 Ú Í ° î o¹ Ä | ç ¼ ú p Ó q İ  
 2Ú / ½¾ r s W m | ! ç ñ t 3 Bu Ç ñ v wx Ä Ä æ ç Ä ( y z I S 007 | ² { | } Ý ... † ñ ~ Ä Ä • • €  
 • § ghi ñ æ ç Ä ) ñ , f ! M ù Í × Ž W ñ ½¾ , ... † ‡ Ú İ × M , Ç ^ % = 1 : 20 - 1 : 50 | Š † š 1 mL Ä Ä æ  
 ç Ä Í < t 20 - 50 mg ½¾ ³ İ Ú  
 3Ú / Æ + ñ • Ž Ä • l • ' ' " " • ° İ  
 4Ú / j ð ý ñ ç ¼ Ä 10,000âg " 5ä Z | — — ~ | Ç° \ : — " ‡ ^ È 3 " -201 Ç™ & İ  
 Ä Ä Ä Ç° È È È ~ ™ Ý³ š ' 1,000âg " 20ä Z | [ Ç° \ : ‡ ^ | È / Ç° 3 " -201 Ç È -801 Ç & |  
 ] ^ \_ ` abİ  
 ( ) š  
 1» O Ç Ý³ ! î š & | 41 Ç & W " 1 » | -201 Ç § • l 1DE | -801 Ç § • l 2DE İ  
 2» Ý³ œ • è¹ | ž Ý , ‡ ^ | Ç | ' ‡ è¹ Ý³ § £ ¤ ¥ ‡ | ‡ ^ İ  
 3» Ý³ œ — ú ² æ § ! " " V 7 | § ² < ü œ © b Ä İ  
 4» ° " « , ‡ ^ Ô | | - - ® - œ — 1 ° ° § P¹ ¼ e L ³ ¤ ¥ ‡ ^ İ

[ Lumi nex200 ä å ö ]

1. ä å Ç ^ š 50uLA
2. Ž • hi š Ç È ã MagPl ex;
3. ± Ç È ã , š 50² /³ ;
4. MFI ´ š Medi an.

[ %Š Þ ð ]

1» œ—ú / ñ%Š Ý³ æ § ! " " V 7 × 18 - 251 Ç Ú | † Ç µ %Š< B ® ¶ J K Ð § • œ— | ' [ œ³  
 @ % > î ñ , Ý 9 %Š | ý / 42 ñ , Ý 9 ó %Š " , 9¹ & İ  
 2» Ý Þ ß ( a ° ß ) š » # Ý Þ ß < t Ý Þ ß à á Ä 0.5 mL | ¼ ý , V 7 ½ 3 « ¾ 410 ä Z | g J ç ç Ä Ä × ] ^ Ä  
 Ä Ú | É è 8 L 20.0 ng/mL İ Þ ð 7 D à á Ý Þ ß ñ EP | » DEP Í < t 300 Ä L ñ Ý Þ ß à á Ä | † Å % {  
 @ Æ % à á s 20.0 ng/mL , 5.0 ng/mL , 1.25 ng/mL , 0.31 ng/mL , 0.08 ng/mL , 0.02 ng/mL , 0.0 ng/mL | Ý Þ ß à á  
 Ä ( 0 ng/mL ) Ç È e L Ø † Ö İ L & É = > | Ç • | » @ = > ' œ—w ñ Ý Þ ß è Ä İ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PLAP	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3» † ^ è ÄÄó † ^ è ÄBŠ Detection A ó Detection BBœ—ú' —É È Ì ™È Í Î " ' " | OœĪ ĐB  
ÑÈ # ¼ñ ÄŒ—^ + ÖĪ ©—ú ä ÓÓ† ^ à á ÄÄÈ B 1:100 à á († š 10ÄL† ^ è ÄÄ/990ÄL† ^ à á  
ÄÄ) | Öä Öĸ | à á ú Ö | ° p × Øÿ ñ » @ = > î ñ ± , Ûj (100ÄL/Ö) | = ÚÛj J² Ûj 0.1-0.  
2mLĪ

4» è ĩ í Äš 580mL È ' < t 20mL ĩ Ä × 30â Úà á " 600mL" Üe Äè 8Ī  
( ) š

1» Ý Þ ß ñ à á § · ÇÈ BÖĪ π ¥ Ī

2» Ý Þ ß ' " ©—ú 15ä Z Đ Ûj Ī μ Ý Þ ß Û · œ—®@Ī

3» Ý Þ ß » † ^ è ÄÄÜeÄ » † ^ è ÄBÜeÄ' œ—É² ñ à á ÄÛj | à á Äš · Ö—Ī — ÄÝĸĸ Þ ß  
Öä Öĸ | ] ^ ÄÄĪ L&É = > | Œ ñ Þ Ö · ' œ—Ž , | ý Þ Ž , ÄüĪ ' { | î ñ , à ÖÜ  
j | - , § ...œ—Ž , Ûj ñ k · × t [ † ^ è ÄÄj | ®@§ ...W" 10ÄLÜ | Ö ] ^ á s è 8â ä Ī

4» ' ä q` œ—â · à á ĩ ñ Ý Þ ß » † ^ è ÄÄÜeÄ † ^ è ÄBÜeÄĪ

5» ĩ í Ä × 30x ÚĪ † | æ å œ | ' p 7ç " V 7 | ĸĸ Öĸ | " + j æ F U è Ä è π ¥ Ûj Ī

6» %Š < Í é á %Š L Ä | è è ĩ Û 3s ÜeÄ, œ— | BÜ 3Ī ĩ Í : · ' L í î M, ä È M ĩ ð |  
Oó = > Í — ñ ò ó ĩ 8â | á s = > | Œ § Þ Ö | ô " F U ö ä Ī ' œ—μ Û 3Ī

[ Ý³ ' " ]

1» ³ ö ÷ Ü ø %Š < ³ ù ú û | § ø' œ—μ %Š < á s ñ ³ ù ñ ú û | ' œ—ý œ—ú Ö ä þ ý + ³ ñ  
: · œ—, | ° Ö ñ ³ Ī

2» = > ú² p° ^ ³ Í ^ ™ è 8Ī è 8 § B Ý Þ ñ Đj | — è Ö · É · = > ñ B à  
á È Ö Ī † Œ B Í ^ ™ è 8Ī È ĩ | ' ø ³ Þ — ñ à á È è Ī ³ à á ĩ — Þ B Š Ī

3» † ³ § Í B · ž Ý ³ ©Ī | ÷ ø π ¥ ° = > > É É · | ý ( ) ³ Ī

4» œ— ÄÄÄj ð ñ ½¾ĸ ¼È ÄÄü [ Ä : · ĩ " ™ M ñ t = > | Œ ä Ī

5» ³ L Ä Ä Ä Ä Ç ° | ' L μ h ³ ° ' d | † š Ä Ä » Ä Ä Ö , » R J K | Ö : · B  
† ^ § œ ñ ! " Ī

6» # Y ... † È q ½ ... † | \$ % & ó' & q ½ ... † | : · ' L T ³ H B œ—ñ † ^ ¶ Œ ó ( ) ¶ Œ § \* Û  
| ° § Û † ^ œ Ī

7» ÷ ø œ—w x ³ | & J K ĩ + : · ĩ ' ... † , Ä È - · ° = > | Œ ä Ī

[ . e / Ö ]

1» / = > Ö ñ » Ö Đ < t 200ul ä å æ ç Ä—Ö° 1 | 2, B, Ý Ö ù Ç V 7 3 10ä Z | ©, È° Ö Đ  
ÄŒ | \ : — " < . e Ī

2» < š ä Ó ð Ý Þ Ö » ^ Þ Ö » Ø † Ö Ī ð Ý Þ Ö 7 Ö | { @ < t 100ÄL § g è 8 ñ Ý Þ ß × 4 % Š Þ ð 2  
ÜĪ Ø † Ö < 100ÄL Ý Þ ß à á Ä × 4 % Š Þ ð - 5 / , ® Ü | 2 Ö < ^ Þ × È à á , ñ Þ Ü 100 Ä  
L | » Ö < 10ul È ä | , Ý Ö < Ç Ü Ü | 371 Ç, Ý Ö ù 7 ç 1.5 WJ | Ä 6 7 ð 3 L 800rpm | 82-4mm  
| 9: È ä —, Ī

3» Ç È | 2ä Z, — ÄŒ | È & ñ ™ È ° | § — ĩ í Ī

4» » Ö < † ^ è ÄÄÜeÄ 100ÄL × ©—ú Ûj Ü | , Ý Ö Ü Ü | 371 Ç, Ý Ö ù 7 ç 1WJ | Ä 6 7 ð 3  
L 800rpm | 82-4mm | 9: È ä —, Ī

5» Ç È | 2ä Z, — ÄŒ | » Ö — 200ÄL ñ ĩ í Ä ĩ í | < Ä ĩ - 2ä Z | — Ö Đ ÄŒ ĩ q` ĩ Ö 3@  
Ī , ®@ ĩ í , | [ È = œ 4 2 ñ ĩ í æ ç Ä | / , Ý Ö = > B ? Ç | / @ B Ö Đ ñ ÄŒ U é °  
Ī † ĩ ì „ : ĩ Ä È ĩ Ö A B F s Ī

6» oE | » Ö< ‡ ^ èÄBÛeÄx©—úÛj Ú100ÄL| , ÝÖÛÛ| 371c, ÝÖ ù730äZ| Á  
67ò3L800rpm| 82-4mm| 9: Æã—, Ĩ

7» ÇE | 2äZ, — ÄÇ| » Ö—200ÄLñ Ĩ í Ä Ĩ í | <Ä1-2äZ| — ÖÐ ÄÇ Ĩ Ĩ Ö3@| k  
• g/O5Ĩ

8» oE | » Ö< êÄ150ÄL| 3 2äZ| æŽ• C• D | \: ÇAEÖĨ  
( ) š

1» %ŠPðšPð®@=> Ĩ ...ñ, Ý9| ÉÉñ: FŽÖÖÇ; ™| š | " 6• žÝ...? & | Oð™@  
æ—Ĩ

2» < š=>. eÍ ' æ—®@• ñGH | ] ^ Ĩ ðĨ < J ( ) §... Ĩ ÄH~ | / B< " , ÝÖÖé  
| - , §JóÖÑ| Ĩ Ĩ KÁÖĨ Ĩ T\_² %Š< t® | < Ĩ Ĩ Í - ®DÖT , ®DÖ< JK KL -  
Wx®MNj B10äZÖÐÚ| †ÇO« | / Ĩ §gñP° 7ÇQJ K| F° žRSžÝ+^ , ' ñP  
O• óq` • Ĩ LT^ ' ñPO• | ®^ ò3` Öæ¥=>Ĩ

3» 7ÇšL9: B U| =>J' / < Ç¼ÈÛÛñ, ÝÖ3" 1< Ð| O] ^ÄÇ U| Ĩ Ö, ² - . æ¥  
™/. e| VWJXN² ] ^, ÝÖ' " ° Y | gJ²Z[ \ ] ^ . ñ7ÇJK 78Ĩ

4» Ĩ í šÖä Ĩ í \_`q...| B» @ Ĩ í Ĩ Ĩ Í | N.../ Ĩ í ÄFUË° Ĩ †Çæ—Ĩ Ä Ĩ ÖA| ' Babæ—  
, è—" cd=> Ĩ Ĩ Í Ĩ

5» †Ç=>VÐ18 " 60%| ®^ æ—< 1ùú 18 eĨ

[ =>% " ]

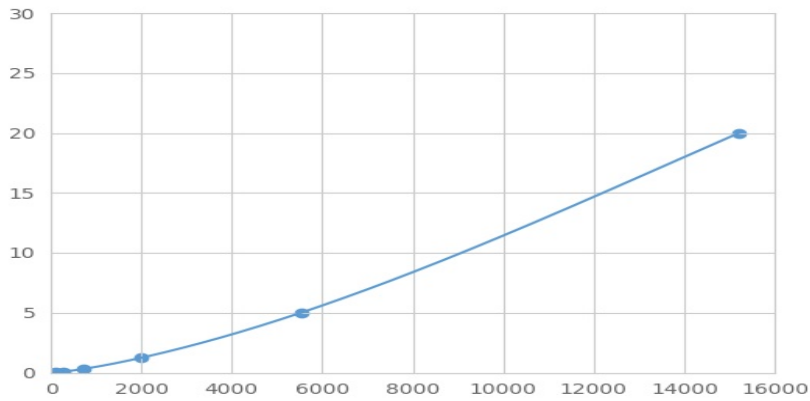
/ PLAP¶Ç Û" Æ• Ž• f g| j shĒi Ç| j Ž• Í äÓ< tÝPßÈÝ³ | ÉÍ PLAPT kÈ" hĒi Ç  
Çñ¶Ç| Ĩ | Y, < t~™d ñPLAP¶Ç| B/ | Ĩ ñ~™d ¶Ç Ĩ Ĩ , | < tPEÝmñn d| PEÛ  
fU, | Ö| MFI´ x Median Fluorescence IntensityÚñ« W BÍ ñPLAPè8CcÈĨ Ĩ —Luminexä å ö  
^ . | xØ Bè8Ĩ

[ xØ ]

oÝPßó ³ MFI´ >oØ†ÖMFI´ , eÅx pqÅÚ| †ò3` Ö| r² [ Ée!´ xØĨ OÝPßñè8  
LstÝxÈøÖtÝÚ| MFI´ LutÝxÈøÖtÝÚ| væÝP x k ì d² { wxk ì xØñR2´  
B• | OR2´ yz { " 1LÿÚĨ ®^ æ—| } j e ~¹ æ¥ä ä| †curve expert 1.30| Ö| ßMFI´ |  
ÝP • æË² ñè8| €OàáÆÔÄÈ—ÝP™ñè8TMFI´ xØæÝP ñwxk ì d| / Bñ  
MFI´ • tk ì d| xØæ Bè8| è€OàáÆÔ| \L Bñ=Úè8Ĩ

[ , Ĩ Ö| ]

LTf" xØ| - è8LĨ - , ° MFI´ L' - , | -- vÅJ5R—ÝPßñMFI´ eLutÝxX, Ú| ÝP  
Bñè8LstÝxY, ÚĨ gJLT%>| ÇñÇ...• | ÁĨ ú| ñP%†Ö| ° \_øÖ´ Ĩ ®^ æ—øÖ´ ÷  
‡ÝP ÄĨ " =>. e9¹ ñ§gxt. eý» Ä^ %» Ĩ Ö^ % 789¹ Ú| ÝP ñMFI´ Ĩ  
āšĨ ú| ñÝP | < p| =>yĨ ...Ö| Ĩ āñ=> ÷ ‡ÝP Ĩ



(€•, A2f„ ...†) ‡ ^ %Š< ÝƮ

[ ‡ ^ \_\_\_\_\_ ]

0.02-20ng/mL.

[ \_\_\_\_\_ ‡ ^ Œ ]

‡ ^ L20DØ† ßx\ÝƮßàáÄÚ^ · ñe! ^ < 5ÆÝƮă ø² ñë8İ

[ Š• ]

³ %Š< — ‡ ^ PLAP| • ‡ ^ TÉÊË•™MŽžR••\_²İ

•• + ^ %ó ³ B' ñŒj | Š: • Fs ÈÌ ÈË•™M••\_² ‡ ^ |' ‡ ³ %Š< : • T • ‡ ^ ñÉË™M ••\_²İ

[ àš8 ]

àš8— ß^ · ^ ñ - Š" ÖCVf %İ CVx%Ú = SD/meanâ 100

" Đãš [g" @%Š< ø »Í » ^ · ^ ³ x¥. Ÿ ‡ ^ | » • ³ k— ^ · 20

@| äÓxØŠgë8 ³ ñe! ^ óSD'İ

" Kãš€ [3DŠg" @ñ%Š< äÓø »Í » ^ · ^ ³ x¥. Ÿ ^ · | » D ³ œ—g®%Š< q` ^

· 8@| äÓxØŠgë8 ³ ñe! ^ óSD'İ

" Đãš CV<10%

" Kãš CV<12%

[ Q•• ]

• ^ · | %Š< B ±Đ— " ® 78& | „ • , 7/W" 5%İ

L~WEé' dø%Š<™šú, ‡ ^ ^ ñžÝ| =>Vñ> œ9¹ î - Ÿ & ® | • ÉP=>VĐ78» 1

8ó7ç9¹ İ É@ g®=>žBx¥. e: ~ Ý> Lâãİ

[ => ì ]

1» =>úÝƮß» %Šó ³ PĐA

2» < xÝƮßÈ ³ Ú100ÄL| < Œă | 371 C, ÝÖ ùj ç1.5WJ A

3» Œ È° | < ‡ ^ èÄA100ÄL| 371 C, ÝÖ ùj ç1WJ A

- 4» Ę ĩ Ö3@A
- 5» < ‡ ^ èÄB100ÄL| 371C Á| ç 30äZA
- 6» Ę ĩ Ö3@A
- 7» < èÄ150ÄL| 3 2äZ, EÖi

[ • ž ]

- 1» .. • 9¹ óç ^% e£§. øj yæú| ñ %¥æ¥Ugnñ| . Täâ| ³ HB: . B®  
 . ñM, ^ %§ " ĩ
- 2» ©ñ=>| çT%Šñ • » =>ýñĚĬ . eOó=>> æšrĚĬ | ' — ÞðŌ ñÝ³ ð• Ĭ
- 3» §g" @ñg®HB: . Ĭ Ýª äÓ| †š‡^ Ę» « -8| ' { | %Š< Ð• žÝæ¥=>. e| - ®  
 ' - • žÝ e< pĬ
- 4» ³ %Š< Û° %Š Û° æ—| §. Ō—É±j áæñHBĬ Û Z[ \] ³ %Š< ñ=>• ž² Ĭ Ę+  
 ñ‡^ Ĭ çĬ
- 5» B ó7çĬ Ĭ Ĭ ] ^ / %Š³ ´ Bµ¶Ĭ Ĭ %Š# ¼ ¼. O9: U Ž~™Ĭ ð| ' L...† Ā  
 , ñ° / ^ ´ §POĬ
- 6» „ 1ñ, ° ÖÖÖĬ : . Ĭ Ýª ™M| ‡Lc` • » | §Ĭ ø=>| çásVWžÝĬ , ÝÖBæ—  
 JF v¼½[ æ| ' äúú[ æĬ
- 7» .. eý§ab». e¾âÈðâ€—EÖöi ħ N : . ðâ| çñH~Ĭ =>ú' ÅÅÆ• ž  
 ÝýĀ%öüĬ
- 8» B ³j ðOó. eñ»DI Ĭ Ĭ ĩ- N: . §gn=>| ç| OLTú =>| çñ: q` • | =  
 >ñ» ®/. eNĬ ...Z[ Nj Ĭ
- 9» %Š< BæĀú! • Ĭ Z[ M‡| Ā " ´ Ā9¹ óo=>V9¹ āŠ| : . Ĭ ás=>| çTæĀ| ç§®  
 Ę§g" @%Š< " KāÆ« ñ! " Ĭ
- 10» ³ %Š< TÉ±ĀÇgh%Š< Ę§gk• ‡^ g®} ñ™ñHBpø%| OŠĚo‡^ Ĭ ç§® ñ  
 ! " Ĭ
- 11» — j ð%Š< Ĭ ¶Ĭ çñ^É%Ě` Lq½...† | Ā " ðq½...† €[ ñĚ¶] » fĬ " Ĭ » Ĭ kd  
 o §g| O-- Ž• &Éµ%Š< : — É±ö÷q½...† ñ‡^ | Ě` -- „ §÷øæ—%Š< ‡^ q  
 ½...† Ĭ
- 12» ' ° Ĭ BĬ ^™ñè8| Èýòx° =>O. B‡^ è8Ĭ Ĭ ñ' " : O9: ³ Ĭ ‡™Ĭ „ •  
 æ%Š< ‡^ Ĭ
- 13» µ%Š< : . §— " ® =>³ ù • §O. ñ Ð=> Bñ‡^ | Š†|ª ' Ño=> Ĭ
- 14» ³ . e• žg — " 48T%Š< Ĭ
- 15» µ%Š< Ĭ æ¥æ—| † / É— " ©ª « -ĚVWÉ±—Ō| -ö÷ / §ø' ‡H~ ñÓŌúú| ŌŠŌ  
 ×VW• ØúVĬ

[ ÓŌĀÛ ]

ÓŌ	: • %'	ĀÚk Ū
ÝÞ ā	ÝÞÞð§çO	æçOñÝÞÜ8àá
	[ óĬ í §Ōä	Ōäñ [ óĬ í
	Ā§àO	‡• ç Āù

à š 8	Œãì í §Ôä	" • ž Ÿ...? Ôä 3 ì í < Ā
	Œž §Ôä [ %Š§	Ôä Œž [ %Š
	q` Ý— » Ñù ÛÜ	œ—< ù...Þßwñ » œ— wñÑù ÛÜ
	< §àO	‡• c Äù
MFI ´	» Œ< ñ%Š, §àO	c Äù   àO< t %Š
	7çJK§cO	&ÉÔ ñ7çJK
	7ç78§cO	%Š...e¨ " V7ý&ÉÞOñ7 ç78
	PEÝm™¾	Þß%Š
	PEÝm™à áÆÔ§ø	" 6• ž Ÿ => . e
	• œE ÔJ KE Ô	B• ž Ÿ®¯ ñE ÔJ KÐE Ô
3 ´	§cOñ ³ kd	cO ³   œ—wx ³ ¼¥ =>
	§cOñ ³ * S ' " k•	R[ cOñ ³ * S ' " k•
	^™MB ³ Í Î ,	œ—wx ³   q` =>