

€•, f„ ...† ‡ ^ (Btk)%Š< Œ•  
(Ž••' LumineX' " " • —) ~™Š> œ• Ž  
ÿ™ j ϕ

£¤¥| §¨¨™©ª« ¬ – ® ¯ !

° ± ²

[ ³ ´ µ™ ]

¶ < Œ••™ ¹ º• — ° » Š° • ž ¼½¾¿ÀÁÂËÏ¼½ÀÄÅÆÇ¼ÀÄÈÉÊË½ÈÌ Í Î Ï š > Ç  
¥ÐBtkŃ» Ò

[ < Œ• Ó Ô ]

< ŒÕÖ	× »	< ŒÕÖ	× »
96ØÙÚÛÜÝÞ	1	96ØÙΒà	4
á â ã	2	á â ã ä å Ç	1æ20mL
Ž Ç	1	è é ê ë Ç	1æ20mL
%Šì ÇA	1æ120íL	%Š ä å ÇA	1æ12mL
%Šì ÇBÚPE-SAP	1æ120íL	%Š ä å ÇB	1æ12mL
î Ç	1æ10mL	ï ð ñ ÇÚ30æP	1æ20mL
ÿ™ j ϕ	1		

[ ò ó ô õ ö ÷ < Œ ]

1¾LumineX MAGPIX©LumineX 100ü©LumineX

200ü©Ë Bio-Radø, Bio-Pl exøè é ú Ú Û Ü Ý ÿ™pÿp³ , ó% à Þ

2¾' È • » Çý ÷

3¾ä å ä õ EP .

4¾ È "

5¾Ž

6¾ ð Ç õ Ö ý

7¾0.01mol /LÚË 1æP † ê è (PBS)©pH=7.0-7.2

8¾ ý

9¾^ á Û ý

[ < Œ• Õ ÷ ´ ]

1¾ ! " # õ < Æ • œ \$ < Æ % & < Æ ' á ( Ê \$ ) \* Ò + , - © . / < Æ • O + 1 2 3 á â ã ¾ % Š Ì Ç A  
¾ % Š Ì Ç B 4 ÷ 9 6 Ø Ù \* « - 205 C © Ì 6 < Æ + 7 « 45 C \* ò ™ Ò  
2¾ ÿ ™ O õ < Æ • œ 8 6 < Æ 9 ò & : < Æ ' á ( \$ ) ò ; < \* Ò  
, - œ  
< Æ • Ó ^ á = > ? @ © & A B ò C > è D ÿ ™ E ÿ ™ O õ 8 6 < Æ • ù ü F G D A B O 1 H I Ó ÿ ™ J K Ò L  
ã M ´ N O 4 • " Ê õ á ( P à © \* Q ´ Ó \$ À è R S \* T U ° ò Ò

[ á ¶ õ V W X \* \_ ]

À Á Â ç œª Y Z [ ò À Á \ ó Â ç ò ] — ^ \$ª Y  
1 P \_ ~ » À Á ` © F ³ a P B S Ú 0.01 mol / L © pH = 7.0 - 7.2 P D ½ ð b ¼ Ç © Â ç p c Ö d Ò  
2 P 3 Á Á e f • ` © % Á ò g 7 F h Ê ò i j k Á Ê è ç ( l m I S 007 © µ n o p á q Ü ö r Á Á ° s t  
uª Y Z [ ò ê è ç ) ò v w % Q ý Ð Ú • • ò Á Á x y z { P Ò Ú Q » ¥ | } = 1 : 20 - 1 : 50 © ~ z œ 1 mL Á Ê è  
è ç Ð • g 20 - 50 mg Á Á ¶ Ò P  
3 P 3 € / ò • , Ç f M , ... † ‡ ^ % ½ Ò  
4 P 3 \ ò ò Á ç Ç 10,000 æ g – 5 è Š © < Æ • © Ê ½ Ž > ™ « % Š È 7 « - 205 C • \* Ò  
Á Á Á Ê Ç œ F è é < B • p © Á Á ò ' ™ 4 • ] — † ‡ œ  
1 P ' " Á Á µ " ™ a P B S • • ½ ð © – O ™ — q Ù ^ ~ ™ © « 1,000 æ g – 5 è Š O . W Ò Ú • š Á Á >  
M – œ • . W P Ò  
2 P 3 . W / ò Á Á ™ a P B S ð 3 D E  
3 P 3 Á Á ™ j k Á Ê è è ç d • ^ ž < P 107 H Á Á / Ý © z j ò y © Á Á > 4 Ç E , ... † ‡ ^ ì Ç % ½ Ò  
4 P 3 á ¶ « 2 - 85 C 1,500 æ g – 10 è Š © < Æ • © Ê ½ Ž > ™ « % Š È 7 « - 205 C • \* Ò  
Á Á È É Ê ½ È Ì Í š > á ¶ œ + 1,000 æ g – 20 è Š © \_ Ê ½ Ž > % Š © Ê 3 Ê ½ 7 « - 205 C È - 805 C \* ©  
¥ | § ¨ ©ª Ò  
, - œ  
1¾ 4 Ê á ¶ % ò ž # \* © 45 C \* • « 1 « © - 205 Cª , M 1 H I © - 805 Cª , M 2 H I Ò  
2¾ á ¶ – – ì ¼ ^ ® ° O % Š ± j © " { ì ¼ á ¶ª ² Ç E { ³ % Š Ò  
3¾ á ¶ ÿ ™ p µ ê ´ % µ ^ ¶ ; ©ª µ • ÿ •ª Æ Ò  
4¾ « , » % Š × o © ¹ ° » ¼ ÿ ™ ¼ ½ ½ª T ¼ ç ¾ P ¶ Ç E % Š Ò

[ Lumi nex200 è é ú ]

1. è é ¥ | œ 50 u L E
2. • ´ Z [ œ Ž ç Mag P l e x ;
3. ç Ž ç » œ 50 Á / Á ;
4. M F I Á œ M e d i a n .

[ < Æ â ô ]

1¾ ÿ ™ p 3 \$ ò < Æ á ¶ è ´ % µ ^ ¶ ; Ú 18 - 255 C P © z j " < Æ • F ± Á N O Óª Ä ÿ ™ © + E \_ – ¶  
D < B \$ ò ò ^ á = < Æ © 3 8 6 ò ^ á = ÷ < Æ & Á ° = Æ \* Ò  
2¾ á â ã ( © Ç ã ) œ È ' á â ã • g á â ã ä å Ç 0.5 mL © É O ¶ ; Ê 7 , È 10 è Š © Y N • • Ì Í Ú ¥ | Í  
İ P © Ì ì < P 10.0 ng / mL Ò â ô 7 H ä á á â ã ò E P © È H E P Ð • g 300 Ð L ö á â ã ä å Ç © z Ñ \$ ) n  
D Ò } ä å f 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 © á â ã ä å  
Ç ( 0 ng / mL ) œ • ¾ P Ù Ü Ø Ò P \* Ó A B ± j • © È D A B + ÿ ™ j ò á â ã ì Ç Ò

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

3¾%Šì ÇA÷%Šì ÇBœDetection A ÷ Detection BF ÿ™p +™ÖÖ• È x Ø - † ‡ ©4ÿ ÙÚF  
 " È' É õ Ç¥Æ| / ÙÒ-™pè Ù4%Šä å ÇAE B 1:100ä å (z œ10DL%Šì ÇA/990DL%Šä ä ÇA)©ÿèPĀ©ä å pβo³ c à á õ È DAB\$òõ¿ » â \ (100DL/Ø)©Aã â \ Nµ â \ 0.1-0.2mLÒ

4¾i ðñÇœ580mL È " • g20mLðñÇÚ30æPä å ^ 600mL^ ä ¾Çi < Ø  
 , - œ

1¾á â ã õ ä å ª Äœ• F ÙÐÇÈÒ

2¾á â ã + « -™p15èŠÓâ \ Ò" á â ã ä Äÿ™±DÒ

3¾á â ã ¾%Šì ÇAä ¾Ç¾%Šì ÇBä ¾Ç+ÿ™Í µõä å Çâ \ ©ä å Çª ÄP™Ò™ Çæ• • ç è  
 ÿèPĀ©¥! î ĩ ÒP\* ÓAB±j õâS• +ÿ™• » © ä• » ÇýÒ+no\$òõ» éSâ  
 \ ©1»ª yÿ™• » â \ õ] —Úz \_%Šì ÇAN©±Dª y• « 10DLP©4¥! êf ĩ < è ì Ò

4¾+ í d ÿ™Í f ä å Mõ á â ã ¾%Šì ÇAä ¾Ç %Šì ÇBä ¾ÇÒ

5¾ðñÇÚ30xPÐz ± ĩ é - ©+c; ð ^ ¶; ©• • PĀ©^ / ± ĩ J ñ ĩ ÆòÇÈâ \ Ò

6¾< Æ• Ðóè< ÇEP Ç©òòòâ 7f ä ¾ÇÒÿ™©Fâ 7MöÐ>Ä" P÷ø Q» ĩ È Qùú©  
 4÷ABÐ\$™úúýø< ĩ ©êf AB±jª á S©p^ J ñ ÿèÒ+ÿ™, ä 7Ò

[ á ¶ † ‡ ]

1¾¶ ä < Æ• ¶ ©ª " ÿ™" < Æ• \$êf õ ¶ ~ ú ©+ÿ™ ÿ™pÿè / ¶ õ  
 >Äÿ™» ©³ ÿ õ ¶ Ò

2¾ABpµc³ Š ¶Ð Š> ĩ < Ò ĩ <ª F á â õ ÓN©™õ S° ĩ ° ABõ° ä ä  
 å Òx Òzj äÐ Š> ĩ < M ÈM ©+ ¶ ~ õ ä ä È ĩ Ò ¶ ä ä ò™PBSÒ

3¾ \$% ¶ª ÑF j Ç\$ ¶• Ð©úúÇÈ³ ABBÓĬ • © , - ¶ Ò

4¾ÿ™™™ ÄÆÇ\ õ õ ÄÄÄ¿ ÈÄÄÿ\_Ç>Ä ^ «™ > Qõ g! " AB±j # ĩ Ò

5¾ ¶ PĀÄÈÉÉ½©" P" Z ¶ Ç\$" %& ©z œÄÄ' (¾ÄÄx»¾V NO) ©\$4>Ä F  
 %Šª - õ \* + Ò

6¾ , - qÜÈdÄqÜ© - . / ÷ O / dÄqÜ© > Ä" PX¶ L ä \$ÿ™õ %Š¹ ¥ ÷ 1 2¹ ¥ª 3 ä  
 ©½ª ÿ %Š - Ò

7¾úúÿ™j k ¶ ©\* NOM4>Ä ^ " qÜ5ÆÈ 6• ½! " AB±j # ĩ Ò

[ 7¾89 ]

1¾3ABÛõÈØÓ• g200ulèééèÇ™4³ : ©#; OF ^ á Ù ýÈ¶; < 10èŠ©• OÖÇØÓ  
 Ç¥©Ž >™« • 7¾Ò

2¾• œè Ùö á â Ø¾ Š ä Ø¾ Ù Ù Ø Ò ö á â Ø 7Ø ©nD• g100DLª Yi < õ á â ã Ú = < Æâ ò 2  
 PÒ Ù Ù Ø• 100DLª á â ã ä ÇÚ = < Æâ ò ° > 8° O± P©6Ø• Š ä Ù È ä ä Oõ ä P100Ð  
 L©ÈØ• 10ul Ž Ç ©^ á Ù• È B à ©375C^ á Ù ý; ð1.5• N© Í ? @ö 7P800rpm© A2-4mm  
 ©BCŽ ÇÈ5Ò

3¾È Ž ©2èŠO< Ç¥©Ž \* Dõ' (• ÖÇ©ª™ðñÒ

4¾ÈØ• %Šì ÇAä ¾Ç100DLÚ-™pâ \ P©^ á Ù B à ©375C^ á Ù ý; ð1• N© Í ? @ö 7  
 P800rpm© A2-4mm©BCŽ ÇÈ5Ò

5¾ĚŽ ©2èŠO< Ç¥©ÈØ™200ĐLōđňÇđň©Eĭ 1-2èŠ©< ØÓ\$ Ç¥Òd¨ ðÛ3D  
Ò° O±DđňO© \_ĚF-86ōđňèèÇ©3^ áÛFGF HĚ©3I FØÓōÇ¥ňó Ç  
Ò{ Mōx>óÍ Ž ðÛJ KJ f Ò  
6¾ bŽ ©ÈØ• %Šì ÇBä¾ÇÚ-™pâ\ P100ĐL©^ áÛBà©375C^ áÛ ý; 30èŠ© Í  
?@ö7P800rpm© A2-4mm©BCŽÇĚ5Ò  
7¾ĚŽ ©2èŠO< Ç¥©ÈØ™200ĐLōđňÇđň©Eĭ 1-2èŠ©< ØÓ\$ Ç¥ÒðÛ3D©]  
-Y895Ò  
8¾ bŽ ©ÈØ• î Ç150ĐL© < 2èŠ©ÿ• ' L• š' (©Ž>ĚJ M×Ò  
, - œ  
1¾< Ěâ ôœâ ô±DAB\$òy ô^ á = ©Ì Í ô>N• ØÛĚ?• ©ž#©&: ĭ ÇyC\* ©4ô• D  
ÿ™Ò  
2¾• œAB7¾Đ+ÿ™±D• ðOP ©¥| ùúÒ• N, -<sup>a</sup>y Qĭ Lš©3 ä• «^ áÛÛó  
©1»<sup>a</sup>R÷Ø" ©•• SÍ PĀÒX\$µ< Ě• g± ©• MōĐ° ±HØX° O±HØ• NOOT1  
»• Ú±UV\F10èŠ4ÓP©z ĭ W, ©3^! "<sup>a</sup>YōX<sup>3</sup>; ðYNO©N½ ĭ Z [ ®^- / Š» Āōā  
S• ÷d¨• ÒP\ ŠĀōāS• ©» ¼ö7¨ ØÇĚABÒ  
3¾; ðœPBC ā ĭ ©ABN+3• ĚĚĚBàō^ áÛ7«: • Ó©4¥| Ç¥ ĭ ©ðÛOµ12ÇĚ  
• 87¾©^\_N` Rµ¥| ^ áÛ† «Ça' (©YNµbcdef° ð; ðNO ; <Ò  
4¾đňœŸèđňghdy©FĚĐđňMōĐ©Ry3đňÇJ ħŌÇÒz ĭ Ÿ™óÍ ðÛJ ©+Fi j Ÿ™  
Oò™« kI ABMōĐÒ  
5¾z ĭ AB¶Ō: < «60%©» ¼Ÿ™• : ýÿ : < mÒ

[ AB. ‡ ]

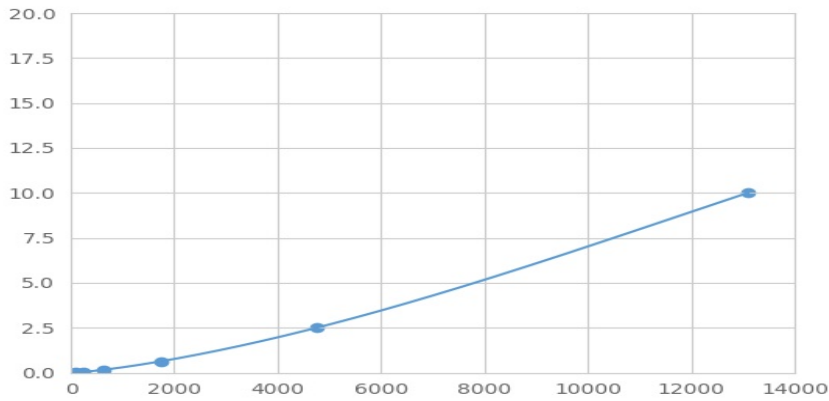
3Btk¹ ¥ Ÿ«Ž••' no©\f pĭ q¥©r•' ĐèÛ• gáāăĚá¶Ōĭ ĐBtkXs• «pĭ q¥Ě  
ō¹ ¥±t ©-O• gš> %™öBtk¹ ¥©F3! ±t ðš> %™¹ ¥ðØO©• gPEá uōv %©PEŸ‡]  
O©BoMFIĀÚMedian Fluorescence IntensityPō, • āĐöBtkĭ <Lkĭ ĭ Ò™LuminexèéúŠ°  
©àá āĭ <Ò

[ àá ]

wáāā ÷ ¶MFIĀGbÛÛØMFIĀO¾ÑÚxyÑP©z ö7¨ Ø©z µ\_ĭ m%Āà áÒ4áāăōĭ <  
P{ | áÚĚ x| áP©MFIĀP} | áÚĚ x| áP©~ -áā Ú° ] öĭ µn• €] òàáöR2Ā  
K° ©4R2Ā• , f«1P PÒ» ¼Ÿ™„ ... \¾ †ÆÇĚèé©z curve expert 1.30©Bo āMFIĀ©  
áā ‡-ĭ µōĭ <©^ 4ăăÒxĚĚ™áā> öĭ <XMFIĀàá -áā ö• €] öĭ ©3 āö  
MFIĀ%g] öĭ ©àá- āĭ <©ò^ 4ăăÒx©ŽP āöAāĭ <Ò

[ Š[xo ]

P\ < «àá©1 ĭ <Pó6» ½MFIĀP" 6» ©¹ ° ~ÑN9V™áāăöMFIĀ¾P} | áÚXĚP©áā  
ăōĭ <P{ | áÚĚPÒYNP\ < B± ĭ öœ•• ©ÑĐÿ πōT. Žxō½g xĀÒ» ¼Ÿ™ xĀÛ  
• áā ÑÒ «AB7¾=Ěō<sup>a</sup>YÚz 7¾¾ Ç•' ¾ðÛ•' ; <=Ě) P©áā öMFIĀ^  
\$ĭ ' Ò\$ÿ πōáā Ěπ" ©AB òyBoóĭ öABÛ• áā Ò



(€• , f„ ...† ‡ ^)%Š< Ć• á â

[ %Š ]

0.01-10ng/mL.

[ ° %Š" ]

{ ÂP20HÛÜ ã ÚŽ á â ã ä å ÇPŠ° öm%Â• > Òá â ì \$ μ ö ï < Ò

[ ' • ]

¶ < Ć•™ « %ŠBtk©f%ŠXì Í Î • > Q- ÿ Z- ÿ § μ Ò  
 «™/•' ÷ ¶ Kš ö" \ ©ª > ÄJ f \$ Î ï È Î • > Q- ÿ § μ %Š ©" { ¶ < Ć• > ÄX! f%Š  
 Š ö Ì Í > Q - ÿ § μ Ò

[ éž < ]

éž <™ ã Š° Â ö 6' > × CVn) ÒCVÚ%P = SD/meanæ100  
 æÓì æ\_YæD< Ć• ¾Ð¾ Â° Â ¶ Ç £ ° » %Š © È • ¶ § ž Š° 20  
 D©è Ü à áª Y ï < ¶ öm%Â ÷ SDÂ Ò  
 æÓì æt\_3Hª YæDö< Ć• è Ü ¾Ð¾ Â° Â ¶ Ç £ ° » Š° © È H ¶ ÿ™Y±< Ć• d" Š  
 ° 8D©è Ü à áª Y ï < ¶ öm%Â ÷ SDÂ Ò  
 æÓì æ CV<10%  
 æÓì æ CV<12%

[ U° • ]

fŠ° ©< Ć• F ' Óÿ &» ¼; < \* © • 5 @3• « 5%Ò  
 P ÿ • ÿ ó" % < Ć• Ç £ p O %Š Â ö ®- © AB ¶ ö ð ¥ = Æ Ò 1 » \* D ± " © ÿ Ì TAB ¶ Ó; <¾:  
 < ÷; ð = Æ Ò Ì D Y ± AB § K Ç £ 7¾ > ÿ " © P è Ì Ò

[ ABª ö ]

1¾ AB p á â ã¾ < Ć• ÷ ¶ á ö E  
 2¾ • Ú á â ã È ¶ P100ÐL©• Ž Ç ©375Ç^ á Û ý « ð1.5• NE  
 3¾ Ž Ò Ç © • %Š ì Ç A100ÐL©375Ç^ á Û ý « ð1• NE

4¾Ž ðÛ3DE  
 5¾• %Šì ÇB100ÐL©375C Í « ð30èŠE  
 6¾Ž ðÛ3DE  
 7¾• î Ç150ÐL© < 2èŠOM×Ò

[ ı ]

1¾ « - =Æ÷- • ' m- º Ä xı @ÿxõ\$ \$ . - Ç£ñõ° ° Xèé©¶Lã>Ä F±  
 ° õQ» • ' ±² Ò  
 2¾° ³ õAB±j X< Çõ • ¾AB õÍİ 7¾4÷ABx¥žeİİ ©+ÿ âôÝ õá¶ô• Ò  
 3¾ª YæDõY±Lã>Ä^ " ' ì Ü©zæ%Š" ¾µ¶<©+no< Ç• Ó j ÇÇ£AB7¾©. ı 1  
 " ² j Ç£¾" Ò  
 4¾¶< Ç• â° < Ç â° ÿ™©ª Äp™İ » \é®õLãÒâ bcde¶< Ç• õAB j ¼^€/°  
 õ%Š±j Ò  
 5¾F ÷; ðMöÐ¥ı 3< Ç½¾F ĵ ÄÐÒ\$ < Ç' É ÉÁ4BC ] • š> ùú©" PqÜ Æ  
 ^ õÇ\$3! " ŠÂª âSÒ  
 6¾Ã" Ãõ^ ÄÜÜØÐ>Ä^ " ' > Q©{ Pkh- Äª ^ AB±j êf^\_®¯ Ò^ áÛFÿ™  
 NN i ÆÇ\_-©+ı ÿp\_-Ò  
 7¾ « 7¾ º i j ¾7¾ÈëËÿët™MxúöÉ) R >Ä! " ÿè±j õLšÒABp+ÊÃËM j  
 Ç İ < úýÒ  
 8¾F ¶\ô4÷7¾õÈHMöÐõó™R>Ä! " º YõAB±j ©\$4P\ÿ AB±j õ>d" • ©A  
 BõË±87¾RòybcV\Ò  
 9¾< Ç• F-Í p%fMbcQ%©İ « · İ =Æ÷wAB¶=Æİ ' ©>Ä^êfAB±j X-Í ±j º ±  
 " Èª YæD< Ç• æOì Ð, õ\* +Ò  
 10¾¶< Ç• ! Xİ » Í ÑYZ< Ç• Èª Y] -%ŠY±põ> õLã } ©\$4ª Òb%Š±j º ±" õ  
 \* +Ò  
 11¾™« \ô< Ç• Ð¹ ¥õı Ó. > hPdÄqÜ©İ « ôdÄqÜ\$t\_õÔÃ¾nÕ> Ö¾÷™] İ )  
 w º Y©\$4¹ ° -—\* Ó" < Ç• >™« İ » dÄqÜõ%Š©> h¹ ° xª úüÿ™< Ç• %Šd  
 ÄqÜÒ  
 12¾+³ x ãÐ Š> õİ < ©Ë õà³ ABS° ã%Šİ < ÒØ õ†‡>4BC ¶Ð %> Ñ» „  
 -< Ç• %Š Ò  
 13¾" < Ç• >Äª ~™« ± AB¶ • º S° õ ÛAB ãõ%Š©~z©. " ÚbAB) Ò  
 14¾¶ 7¾ j Y ~™« 48T< Ç• Ò  
 15¾" < Ç• £x§" ÿ™©z 3İ™« - - ®¯ È^\_İ »™Û©¹ 3ª " { LšõÛÿ ©Pª ß  
 à^\_—á ^Ò

[ ÜÿÆâ ]

Üÿ	>Ä. "	Æã] ä
áâ ì	áâãâôª kS	Ç£kSõáâãå <ää
	_÷ðñª Ýè	Ýèõ _÷ðñ
	Çª éS	%‡ k Çý

éž <	Žçðñ <sup>a</sup> Ýè	& i çyçÝè< ðñ Eİ
	ðÂ <sup>a</sup> Ýè _< Æ <sup>a</sup>	ÝèðÂ _< Æ
	d'' '™ ¾Ôý ßà	ÿ™• ýyæçj õ ¾ÿ™ j õÔý ßà
	• <sup>a</sup> éS	%‡ k Çý
MFİÂ	ËØ• ð< Æ» <sup>a</sup> éS	k Çý©éS• g< Æ
	; ðNO <sup>a</sup> kS	* ÓÝ ð; ðNO
	; ð; < <sup>a</sup> kS	< Æymµ^ ¶; * ÓâSð; ð; <
	PEá u> È	æç< Æ
	PEá u> äå Òx <sup>a</sup>	&: i çAB7¾
	„ -M×NOM×	F i ç» ¼ðM×NOÓM×
¶Â	<sup>a</sup> kSð ¶ ] I	kS ¶©ÿ™j k ¶ç£ AB
	<sup>a</sup> kSð ¶. W †‡] —	V_kSð ¶. W †‡] —
	Š> QF ¶ĐÑ»	ÿ™j k ¶©d'' AB