

€ • , f „ ... † ‡ ^ (NPTX2)‰Š < Œ •
(Ž • • ‘ Lumi nex’ “ “ • —)
~ ™ Š > œ • ž
ÿ ™ | ϕ

£ ¤ ¥ | § · ÿ ™ © ª ™ « ¬ - ® ¯ !

° ± ²

[³ ´ μ ™]

¶ < Œ • • ™ , 1 ¥ • — ° » Š ° • ž ¼ ½ ¾ ¼ ¼ ¿ ¾ Ä Á Â Ã ¼ Ä Å Ą Ć Ç ¾ Ä Ä È É Ê ½ Ë Ì Í Î Ï š > Ç
¥ Đ NPTX2 Ñ » Ò

[< Œ • Ó Ô]

< Œ Ö Ö	× »	< Œ Ö Ö	× »
96Ø Û Ü Ü ‡ Ü Ý	1	96Ø Û Þ ß	4
à á â	2	à á â ã ä ç	1â 20mL
ž æ	1	ç è é ê ç	1â 20mL
‰ Š è Ç A	1â 120ì L	‰ Š ã ä Ç A	1â 12mL
‰ Š è Ç B Ú PE-SAY	1â 120ì L	‰ Š ã ä Ç B	1â 12mL
í Ç	1â 10mL	î ï ð Ç Ú 30â Ý	1â 20mL
ÿ ™ ϕ	1		

[ñ ò ó ô õ ö < Œ]

1¾ Lumi nex MAGPIX ÷ © Lumi nex 100ø © Lumi nex
200ø © Ē Bi o-Rad ÷, Bi o-Pl ex ÷ ç è ù Ú ú û ü ÿ ™ ý þ ý ³ ÿ, ò‰ á Ý
2¾ ‘ Ē • » Ç ü ö
3¾ ã ä â ô EP .
4¾ Ē “
5¾ Ž
6¾ ï Ç ô Ö ü
7¾ 0.01mol /L Ü Ē 1â Ý é ê (PBS) © pH=7.0-7.2
8¾ ü
9¾ à Û ü

[< Œ • ô ö ! ´]

1¾ " # \$ ô < Æ • œ % < Æ & ' < Æ (à) Ê % * + Ò , - . © / O < Æ • 1 , 2 3 4 à á â ¾ % Š ë Ç A
¾ % Š ë Ç B 5 ö 9 6 Ø Û + « - 206 C Ò Ì 7 < Æ , 8 « 46 C + ó ™ Ò
2¾ Ý ™ 1 ô < Æ • œ 9 7 < Æ : ñ ' ; < Æ (à) % * ô < = + Ò
- . œ
< Æ • Ó à > ? @ A © ' B C ñ D ? Ç E Ý ™ F Ý ™ 1 ô 9 7 < Æ • ú û G H E B C 1 1 I J Ó Ý ™ K L Ò M
â N ´ O P 5 • " Ê ô à) Q á © + R ´ Ó % À Ç S T + U V ° ò Ò

[à ¶ ô W X Y + _]

À Á Â ¿ œª Z [\ ô Á Á] ó Æ ¿ ô ^ — _ %ª Z
1Ý ` ~ » À Á a © G³ b P B S Ú 0.01 mol / L © pH = 7.0 - 7.2 Ý Ð ½ i c ¼ Ç © Æ ¿ ý d Ö e Ò
2Ý 4 Á Á f g h a © & Æ ô i 8 G j Ê ô k l m Æ É é ê Ç (n o I S 007 © µ p q r à † ‡ ô s Á Á ° t u
vª Z [\ ô é ê Ç) ô w x & R ü Ð Ú • h ô Á Á y z { | Ý Ò Ú R » ¥ } ~ = 1 : 20 - 1 : 50 © • { œ 1 mL Æ É
ê Ç Ð € i 20 - 50 mg Á Á ¶ Ò Ý
3Ý 4 • O ô , f Ç • N , ... † ‡ ^ % ½ Ò
4Ý 4] ó ô Æ ¿ Ç 10,000 å g - 5 Ç Š © < Æ • © Ê ½ Ž ? ™ « % Š È 8 « - 206 C • + Ò
Á Á Æ Ç œ G Ç è < C • ý © Á Á ñ ' ™ 5 • ^ — † ‡ œ
1Ý ' " Á Á µ " ™ b P B S • • ½ i © - 1 ™ — † ‡ ~ ™ © « 1,000 å g - 5 Ç Š 1 / X Ò Ú , š Á Á ? >
N - œ • / X Ý Ò
2Ý 4 / X O ô Á Á ™ b P B S i 3 E F
3Ý 4 Á Á ™ I m Æ É é ê Ç e , ^ ž = Q 107 I Á Á / Ý © { j ñ z © Á Á ? 5 Ç £ , ... † ‡ ^ è Ç % ½ Ò
4Ý 4 à ¶ « 2 - 86 C 1,500 å g - 10 Ç Š © < Æ • © Ê ½ Ž ? ™ « % Š È 8 « - 206 C • + Ò
Á Á È É Ê ½ È Ì Í š > à ¶ œ , 1,000 å g - 20 Ç Š © ` Ê ½ Ž ? % Š © Ê 4 Ê ½ 8 « - 206 C È - 806 C + ©
¥ | § ¨ ©ª Ò
- . œ
1¾ 5 Ê à ¶ & ñ ž \$ + © 46 C + h « 1 « © - 206 Cª , N 1 I J © - 806 Cª , N 2 I J Ò
2¾ à ¶ - - è ¼ _ ® ¯ ° 1 % Š ± j © " | è ¼ à ¶ª ² Ç £ | ³ % Š Ò
3¾ à ¶ Ý ™ ý µ é ´ & µ ^ ¶ < ©ª µ € ý Ý •ª Æ Ò
4¾ « • » % Š × q © , 1 ° » Ý ™ ¼ ½ ¼ª U ¼ ¿ ½ Q ¶ Ç £ % Š Ò

[Lumi nex200 ç è ù]

- 1. ç è ¥ } œ 50 u L F
- 2. • ' [\ œ Ž æ Mag P l e x ;
- 3. ¾ Ž æ » œ 50 ¿ / Å ;
- 4. M F I Á œ Medi an .

[< Æ á ó]

1¾ Ý ™ ý 4 % ô < Æ à ¶ é ´ & µ ^ ¶ < Ú 18 - 256 C Ý © { j " < Æ • G ± Æ O P Óª Á Ý ™ © , £ ` - ¶
E < C % ñ ô à > < Æ © 4 9 7 ô à > ö < Æ ' Ä ° > Á + Ò
2¾ à á â (© Æ â) œ Ç (à á â € i à á â ä ä Ç 0.5 mL © Ê 1 ¶ < É 8 • Ê 10 Ç Š © Z O • • È Ì Ú ¥ | Í
Î Ý © Ì î = Q 10.0 ng / mL Ò á ó 7 I ä ä à á â ò E P © Ç I E P Ð € i 300 Ĩ L ò à á â ä ä Ç © { Ð % * p
E Ñ ~ ä ä g 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 • ½ Q Û † Ø Ò Q + Ò B C ± j ! • © Ç E B C , Ý ™ I ô à á â è Ç Ò

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
NPTX2	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¾%Šë ÇAÖ%Šë ÇBœDetection A öDetection BGÿ™ý, ™ÓÖÖ• È Öx – † ‡ ©5ÿØÙG
 " È (È öÇ¥Æ} O ÚÒ–™ýç Ú5%Šã ä ÇAËB 1:100ã ä ({ œ10İ L%Šë ÇA/990İ L%Šã ä ÇA)©ÜçÝÄ©ã äýPq³ dßà öÇEBC%ñ ö¾» á] (100İ L/Ø)©Bã á] Oµ á] 0.1-0.2mLÖ

4¾î ï ðÇœ580mL È " €i 20mLi ðÇÚ30ã Ýã ä ^ 600mL^ ã ½Çî =Ò
 - . œ

1¾à á â ö ä ä ^ a Æœ• GÜÐÇÉÒ

2¾à á â , « –™ý15ç ŠÓá] Ò" à á â ä Æÿ™±ÉÒ

3¾à á â ¾%Šë ÇAã ½Ç¾%Šë ÇBã ½Ç, Ý™Í µ ö ä ä Çá] ©ã ä Ç^ Æÿ™Ò™ Çã •• æç
 ÜçÝÄ©¥! Í ÒQ+ÖBC±i ö á T•, Ý™• » © á• » ÇÜÒ, pq%ñ ö» è T á
] ©2» ^ z Ý™• » á] ö ^ –Ú{ ` %Šë ÇAO©±E^ z h« 10İ LY©5¥! é g î = è è Ò

4¾, ï e ÿ Ý™Í • ä ä Nö à á ä ¾%Šë ÇAã ½Ç %Šë ÇBã ½ÇÒ

5¾i ðÇÚ30xÝÐ{ ±î è –©, d<i ^ ¶ <©• • ÝÄ© ^ Ö±î Kð è Æñ ÇÉ á] Ò

6¾< Æ• Ðòç< ÆQ Ç©ó ö ñ á 8gã ½Ç1 Ý™©Gá 8NöÐ?Ä" Öö ÷ R» è È Rø ù ©
 5öBCÐ%™ú ù ù ÷ = è © é g BC±i ^ á T © ý ^ Kð p è Ò, Ý™, á 8Ò

[à ¶ † ‡]

1¾¶ ý ä < Æ• ¶ ©^ " Ý™" < Æ• %é g ö ¶ ~ ú ©, Ý™ Ý™ý Üç O ¶ ö
 ? Æÿ™» ©³ Ü ö ¶ Ò

2¾BCýµd³ Š ¶ Ð Š> î =Ò î =^ Gà á ö ÓO©™ö T° İ ° BCö° ä ä
 ä Ñ × Ö{ i á Ð Š> î =N È N ©, ¶ ~ ö ä ä È î Ò ¶ ä ä ñ™PBSÒ

3¾ %‰ ¶ ^ ÑG i Ç% ¶ • Ð©ú ù ÇÉ³ BCCÒİ ! • © - . ¶ Ò

4¾Ý™™™ ÄÆÇ] ó ö Ä Ä Ä ¿ È Ä Ä p ` Ç? Ä_ « ™ > R ö i ! BC±i " è Ò

5¾ ¶ QÄ Ä È È È ½©" Q" [¶ Æ# " \$% ©{ œ Ä Ä &' ¾ Ä Ä x » ¾ W OP(©%5? Ä G
 %Š^ ñ ö) * Ò

6¾ + – † ‡ È e Ä † ‡ © , - . ö / . e Ä † ‡ © ? Ä" QY¶ Mä %Ý™ö %Š¹ ¥ö O1¹ ¥^ 2á
 ©¼^ Ü%Š –Ò

7¾ú ù Ý™İ m ¶ ©+ OPN3? Ä_ " † ‡ 4ÆÈ 5• ¼ ! BC±i " è Ò

[6½78]

1¾4BCÜ ö ÇØÓ€i 200ulç è é è Ç™5³ 9©\$: 1G à Ü ü È ¶ <; 10ç Š ©• 1 ÖÆØÖ
 Ç¥©Ž?™« € 6½Ò

2¾€ œç Ü ö à á Ø¾ Š ä Ø¾ Ü † Ø Ò ö à á Ø7Ø©pE€i 100İ L^ Z î = ö à á ä Ü << Æ á ó 2
 Ý Ò Ü † Ø € 100İ L à á ä ä ä Ç Ú << Æ á ó ° =7° 1± Ý © 7Ø€ Š ä Ü È ä ä 1 ö á Ý 100İ
 L © Ç Ø € 10ul Ž æ © à Ü € È P B © 376Ç à Ü ü < i 1.5h O © İ > ? ö 8Q800rpm© @2-4mm
 © AB Ž æ È 4Ò

3¾È Ž ©2ç Š 1< Ç¥©Ž +Cö&' • ÖÆ©^ ™i ð Ò

4¾ÇØ€%Šë ÇAã ½Ç100İ LÜ–™ý á] Ý© à Ü P B © 376Ç à Ü ü < i 1h O © İ > ? ö 8
 Q800rpm© @2-4mm© AB Ž æ È 4Ò

5¼ĚŽ ©2çŠ1< Ç¥©ÇØ™200ĭ Lôi ðÇi ð©Dĭ 1-2çŠ©< ØÓ% Ç¥Òe ĭ Ĭ3E
Ò° 1±Ei ð1© ĩ ĚĚ-97ôĭ ðéêÇ©4 àÙEFG GĚ©4H GØÓôÇ¥ðð Ą
Ò| Nõy?òĭ Ž ĭ ìI JKgÒ

6¾ cŽ ©ÇØ€%ŠëÇBā ½ÇÚ-™ýá] Ý100ĭ L© àÙPß©376C àÙ ü<30çŠ© Ĭ
>? õ8Q800rpm© @2-4mm©ABŽ æĚ4Ò

7¼ĚŽ ©2çŠ1< Ç¥©ÇØ™200ĭ Lôi ðÇi ð©Dĭ 1-2çŠ©< ØÓ% Ç¥Òi Ĭ3E©^
-Z785Ò

8¾ cŽ ©ÇØ€í Ç150ĭ L© ; 2çŠ©ÿ• ' K, š&' ©Ž?ĚI LxÒ
- . œ

1¾< Ąáóœáó±EBC%ñz ô à>©ĭ ĭ ô?M• ØÙĚ@• ©ž\$©' ; ĭ ÇzD+ ©5ó• E
ÿ™Ò

2¾€ œBC6½Đ, Ÿ™±E• ôNO ©¥| øùÒ€ O- . ºz Pĭ Mš©4 á€« àÙÚò
©2» º QöØ" ©•• Rĭ ÝĀÒYšµ< ĄĚi ± ©€ NõĐ° ±I ØY° 1±I Ø€ OPPS2
» hU±TU] G10çŠ5ÓŸ©{ ĭ V• ©4_ ! º ZôW³ <ĭ XOP©M¼ĭ YZ® Ĭ OŠ» Áôá
T• öe ĭ • ÒQ[ŠĀôáT• ©° » õ8 ĭ ØÇĚBCÒ

3¾<ĭ œQAB à \©BCO, 4€ĚĚĚPßô àÙ8« 9• Ó©5¥| Ç¥ \©ĭ ì1µ23ÇĚ
• 76½©] ^O_Sµ¥| àÙ†«Ą` &' ©ZOµabcde° ô<ĭ OP <=Ò

4¾i ðœÜçĭ ðfgez ©GÇĚi ðNõĐ©Sz 4i ðÇKðÔĄÒ{ ĭ Ÿ™òĭ ĭ ìI ©, Ghi Ÿ™
1ñ™« fj BCNõĐÒ

5¾{ ĭ BC¶Ó9= «60%©°» Ÿ™€9üp 9= kÒ

[BC- ‡]

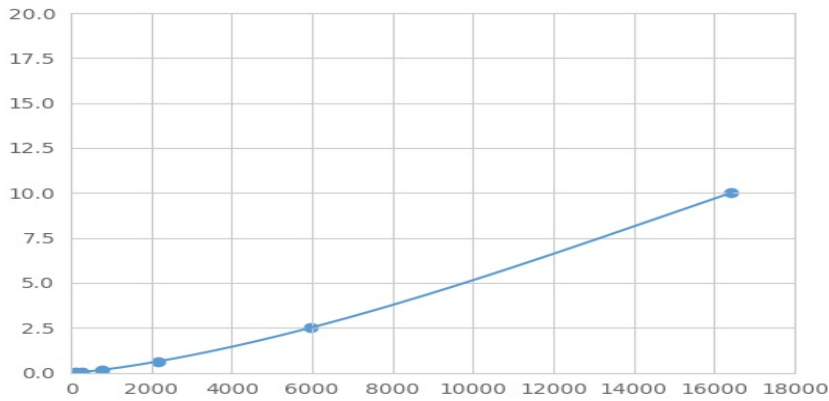
4NPTX2¹ ¥ Ù« Ž•• ' ĭ m©] gnĭ o¥©p• ' ĐçÙ€i àááĚà¶©ĭ ĐNPTX2Yq• «nĭ o
¥Ěô¹ ¥±r ©-1€i š> \$™òNPTX2¹ ¥©G4" ±r ôš> \$™¹ ¥ĭ ÷1©€i PEàsôt \$©PE
Üu\1©PqMFIÁÚMedian Fluorescence IntensityŸ•h àĐòNPTX2ĭ =Kfĭ ĭ Ò™Luminexç
èùŠ° ©Bà áĭ =Ò

[Bà]

vàááö ¶MFIÁFcÙ‡ØMFIÁ1½ĐÚwxĐŸ©{ õ8 ĭ Ø©yµ ĭ ĭ k&ÁBàÒ5àááôĭ =
Qz{ àÚĚ x{ àŸ©MFIÁQ| { àÚĚ x{ àŸ©} -àá Ú° ^õj µp~• ^õBàôR2Á
J° ©5R2Á€• , «1Q ŸÒ° » Ÿ™f„] ½ ...ĀÇĚçè©{ curve expert 1.30©Pq àMFIÁ©
àá †-ĭ µôĭ =©‡5ăăÑx FĚ™àá> ôĭ =YMFIÁBà-àá ô~• ^õj ©4 àô
MFIÁ^ ĭ ^õj ©Bà- áĭ =©ñ‡5ăăÑx©ŽQ àôBáĭ =Ò

[%\ xq]

Q[Š« Bâ©2 ĭ =Qò5» ¼MFIÁQ" 5» ©, ¹ } ĐO: W™àááôMFIÁ½Q| { àÚX< Ÿ©àá
áôĭ =Qz{ àÚY< ŸÒZOQ[< C±ĭ ôœĚ• ©ĐĐp µôU- • xq¼f xÁÒ° » Ÿ™ xÁú
Žàá ĐÒ «BC6½>Āôª ZÚ{ 6½ ¾ Ç•• ¾i ì•• <=>Ā(Ÿ©àá ôMFIÁ_
%è' Ò%µµôàá Ěµ' ©BC ñz Pqòĭ ôBCúŽàá Ò



(€• , f „ ...† ‡ ^)%Š< Ć• à á

[%Š]

0.01-10ng/mL.

[° %Š "]

| ÁQ20l Ū‡ à ÚŽ à á ä ã ä ÇÝŠ° ôk &Á€=Ñà á è% μôî =Ò

[' •]

¶ < Ć• ™« %ŠNPTX2©• %ŠYÌ Í Î " > R• j Y— —§μÒ

« ~ O• • ö ¶J ™ô"] ©ª ? ĀKg% î ï ĘÎ " > R— —§μ%Š©" | ¶ < Ć• ? ĀY" • %Šôl Í > R — —§μÒ

[èž =]

èž = ™ à Š° Áô5' š × CVI * ÒCVÚ%Ý = SD/meanà 100

> Óëæ` Z> E< Ć• ¾Ð¾ Á° Á ¶ ÇÉ° » %Š©Çæ ¶q• Š° 20

E©Ç ŪBàª Zî = ¶ôk &ÁöSDÁÒ

> Pëæu` 3lª Z> Eô< Ć• ç Ū ¾Ð¾ Á° Á ¶ ÇÉ° » Š° ©Çl ¶ÿ ™Z ± < Ć• e" Š

° 8E©Ç ŪBàª Zî = ¶ôk &ÁöSDÁÒ

> Óëæ CV<10%

> Pëæ CV<12%

[V° •]

• Š° ©< Ć• G ! ´ Óž ' ° » < = + ©ÿ• 4 ? 4h« 5%Ò

Q h| ò" \$ < Ć• j Çý 1%ŠÁô®- ©BC¶ôÉæ > Āñ2» + C±! ©ÿl UBC¶Ó < =¾9

= ö< î > ĀÒl E Z±BC| J ÇÉ6½? §" QëèÒ

[BC©ö]

1¾BCý à á â¾ < Ćö ¶áóF

2¾€ Ūà á ä Ę ¶Ý100l L©Žæ©376C à Ū üª ÿ 1.5hOF

3¾Ž ÓÆ©€%ŠëÇA100l L©376C à Ū üª ÿ 1hOF

4¾Ž ĩ Û3EF
 5¾€%Šë ÇB100Ī L©376C ĩª ĩ 30ç ŠF
 6¾Ž ĩ Û3EF
 7¾€Ī Ç150Ī L© ; 2ç Š1LxÒ

[ĭ]

1¾ « - >Äö« •• k-ª Ä xn- pꝛô% % - ®ç£ðmôˆ° Yçè©ŋMâ?Ä G±
 ° ôR»••° ±Ò
 2¾° ² ôBC±ĵ Y< £ô ! •¾BC ôĪ Ī 6½5öBC£ꝛžfĪ Ī ©, ž áóÛ ôàŋóœÒ
 3¾ª Z> EôZ±Mâ?Ä_ §³ ëÛ©{ œ%Š "¾´ µ=©, pq< £• Ó ĵ çç£BC6½©ŋ. ,
 " ² ĵ ç£½' Ò
 4¾ŋ< £• á¹ < £ á¹ Ÿ™©ª ÄŸ™Ī °] é - ôMâÒä abcdŋ< £• ôBC ĵ »_• O°
 ô%Š±ĵ Ò
 5¾G ö<Ī NõĐ¥Ī 4< £¼½G¾ç ĐÒ% < £(È ÈÀ5AB \ •š> øù©" Q†‡ Æ
 ôÆ#4 ! ŠÁª áTÒ
 6¾Á#Äô ÄÛÛØĐ?Ä_ §³ > R©| Qfg- Ä©ª _ BC±ĵ ég] ^®ˆ Ò àÛGŸ™
 OM kÄÆ`-©, ĩ py`-Ò
 7¾ « 6½ª hi¾6½çêËpëu™LxùöÈ(S ?Ä ! pë±ĵ ôMšÒBCý, ÉÄÉL ĵ
 ç È< ùüÒ
 8¾G ŋ] ó5ö6½ôçĪ NõĐô5™S?Ä !ª ZôBC±ĵ ©%5Q[p BC±ĵ ô?eˆ• ©B
 Côç±76½SñzabU] Ò
 9¾< £• G-Ī ý&• NabR%©Ī «• Ī >ÄövBCŋ>Äë' ©?Ä_égBC±ĵ Y-Ī ±ĵª ±
 ! Èª Z> E< £• > PëĪ • ô) * Ò
 10¾ŋ< £• " YĪ ° Ī ĐZ[< £• Èª Z ^-%ŠZ±r ô> ôMâ ~©%5ª Ñc%Š±ĵª ±! ô
) * Ò
 11¾™«] ó< £• Đ¹ ¥ôĪ Ò-> gQeÀ†‡©Ī «óeÀ†‡%u` ôÓÄ¾Ī ÓšÖ¾ö™^ĵ (
 vª Z©%5, 1• -+Ò" < £• ?™«Ī ° ÿ eÀ†‡ô%Š©> g, 1yª úüŸ™< £• %Še
 À†‡Ò
 12¾, ³ Ö âĐ Š> ôĪ =©È öß³ BCT° â%ŠĪ =Òx ô†‡?5AB ŋĐ %> Ñ» „
 -< £• %Š Ò
 13¾" < £• ?Äª ~™«± BCŋ !•ª T° ô ØBC âô%Š©• { ©• " ÛcBC(Ò
 14¾ŋ 6½ ĵ Z ~™«48T< £• Ò
 15¾" < £• £ꝛ§ˆ Ÿ™©{ 4Ī™« - - ®ˆ È] ^Ī °™Ú©, ÿ 4ª " | MšôÛÛ ©Ÿª Þ
 ß] ^-à] Ò

[ÛÜÆá]

ÛÜ	?Ä- "	Æâ ^ã
àá ë	àáâáóª fT	ç£fTôàáâä =ãä
	` öï ðª Üç	Üç ô ` öï ð
	çª èT	%† f çü

èž =	Žæi ð ^a Üç	' i çz DÜç; i ð DÍ
	ÝÁ ^a Üç ` < Æ ^a	ÜçÝÁ ` < Æ
	e [¨] '™ ¾Ôü Þß	Ý™€ üz åæi ô ¾Ý™ I ôÔü Þß
	€ ^a èT	%† f Çü
MFIA	ÇØ€ô< Æ» ^a èT	f Çü©èT€i < Æ
	<i OP ^a fT	+ÔÜ ô<i OP
	<i <= ^a fT	< Æz kµ^ ¶ < +ÒáTô< i <=
	PEàs> Ç!	åæ< Æ
	PEàs> ãäÑx ^a	' ; i çBC6½
	„ -L x OPL x	G i ç° » ôL x OPÓL x
¶Á	^a fTô ¶ ^j	fT ¶©Ý™I m ¶ç£ BC
	^a fTô ¶/X †‡^—	W` fTô ¶/X †‡^—
	Š> RG ¶ĐÑ»	Ý™I m ¶©e¨ BC