

€• , f1(CHIT1) „ ... † ‡ ^
 (%Š < ĆLumi nex• Ž• • ‘ ‘)
 „ „ • _ _ ~ TM
 Š ” > œ•

ž Ÿ | ¢ £ Š “ ¢ ¥ ” | § “ ©ª !

« ¸ -

[® ¯ ° ”]

± † ‡ ^ 2 ” 3 ´ • ‘ ‘ µ ¶ ... µ ~ TM. 1 . ° 1 » ¼½° 1 ¾¿ À Á Â 1 ¾¿ Ã Ä Å „ Æ Ç È É Ê • – Æ
 È CHIT1) ¶ ¡

[† ‡ ^ î ï]

† ‡ ð Ñ	Ò ¶	† ‡ ð Ñ	Ò ¶
96 Ó Ô Õ Ö × Ø Ù	1	96 Ó Ô Ú Û	4
Ü Ý Þ	2	Ü Ý Þ ß à Æ	1 á 20 mL
% ã	1	ã ä å æ Æ	1 á 20 mL
„ ... Ç Æ	1 á 120 è L	„ ... ß à Æ	1 á 12 mL
„ ... Ç Æ B Õ Þ É - S A Û	1 á 120 è L	„ ... ß à Æ B	1 á 12 mL
é Æ	1 á 10 mL	ê ë ì Æ Õ 30 á Û	1 á 20 mL
Š ” > œ•	1		

[í î ï ð ñ ï ò † ‡]

- 1¹ Lumi nex MAGPI Xó ¢ Lumi nex 1000 ¢ Lumi nex
- 2000 ¢ Æ B i o - R a d ó , B i o - P l e x ó ã ä õ Ö ö ÷ ø ø Š ” ù ú ù @ ù , ù ý þ î „ ÿ Ý Û
- 2¹ • Æ < ¶ Æ ø ò
- 3¹ ß à Þ ð É Þ .
- 4¹ Æ •
- 5¹ %
- 6¹ è Æ ð ï ø
- 7¹ 0.01 mol / L Õ Æ 1 á Û å æ (PBS) ¢ pH=7.0-7.2
- 8¹ ø
- 9¹ f Ü Ö ø

[† ‡ ^ ð ò ¯]

1¹ ð†‡^ — †‡! " †‡#Ü\$Å %& Í ' () ¨* +†‡^ , ' - . / ÜÝƮ¹ „ ...çÃÁ
 1 „ ...çÃÁBOð%ÓÔ& | -201C¤Ç2†‡' 3| 41C& ÿ " Í
 2¹ š" , ð†‡^ —42†‡5í " 6†‡#Ü\$ %ð78& Í
 () —
 †‡^ î fÜ9: ; <¤" =>í ? : ã @š" Aš" , ð42†‡^ ö ÷ BC@=> , 1DEÍ š" FGÍ H
 PI ~ JK O^ • ÅðÜ\$LY¤& , -Î » ãMN&OPµðÍ

[Ü±ðQRS& _]

· „ —/ * R| · „ ã ÈðT· Ü±BU7 32~ JÆ41Cl V¤W, 1,000ág ' 20ãX¤YÅ „ Z: ¨
 / Å „ 3| -201CÆ-801C& ¨ [\] ^ _ ` Í
 · ° —" EDTAÆabcL´ d†QRÜ±¤ü / Ü±BQR, ð30ãXÍ | 2-81C 1,000ág ' 15ãX¤YÅ „
 Z: „ ...¤Æ/ Å „ 3| -201CÆ-801C& ¨ [\] ^ _ ` Í
 » ¼½° —¥efgð» ¼hï ½° ði ' j ¥e
 1ÜY" ¶» ¼k ¨B®I PBSÖ0.01mol/L¤ pH=7.0-7.2ÜË „ è m· Æ¤½° ùnÑoÍ
 2Ü/ » ¼pq~ k ¨! ½ð r 3BsÅðt uvÅÁâæÃ(wxIS007¤° yz { Ü| xð} ¾¿µ~ ·
 €¥efgðâæÃ)ð· , ! , øËÖ< ~ ð» ¼f „ ...†ÜÍ Ö, ¶ †^ =1:20-1:50¤%...—1mLÃÁâ
 æÃËŠr 20-50mg» ¼ ±Í Ü
 3Ü/< +ðÆ· ÆŽI • • ' ' " " „ Í
 4Ü/hï pð½° Æ10,000ág ' 5ãX¤• ——¤Å „ Z: " | „ ...Æ3| -201C~ & Í
 ¾¿ ÆÃÃ „ ÆÇË • —Ü±—' 1,000ág ' 20ãX¤YÅ „ Z: „ ...¤Æ/ Å „ 3| -201CÆ-801C& ¨
 [\] ^ _ ` Í
 () —
 1¹ OÃÜ±! í ™ & ¨41C& ~ | 1š ¨-201C¥• | 1DE ¨-801C¥• | 2DE Í
 2¹ Ü±> æç· j · žÿ, „ ... | ¨Ž†ç· Ü±¥çE¤†¥, „ ...Í
 3¹ Ü±š" ù° ã! ! š" U7¤¥° Šùš" ` ÁÍ
 4¹ ©! ¨ ¶ „ ...Öz ¨« ~- ®š" · „ - ¥O· ° cL ±E¤ „ ...Í

[Luminex200 ã ä ö]

1. ã ä †—50uLA
2. < Çf g—%ã MagPl ex;
3. ° %ã ¶—50±/² ;
4. MFI³ —Medi an.

[†‡Ýï]

1¹ š" ù/ ð†‡ÿÜ±ã! ! š" U7Ö18-251CÜ¤...| ´ †‡^ B~µJKÍ ¥¶š" ¨' žY> ±
 @†> í ðfÜ9ÿ†‡¤ü / 42ðfÜ9ð†‡" · µ9 „ & Í
 2¹ ÜÝƮ(¹ Ʈ)—° #ÜÝƮŠr ÜÝƮBà Æ0.5mL¤» p, U7¼3ª ½10ãX¤eJ ¾¾¿ ÆÖ [\ Á
 ÆÜ¤Çê8L10.0ng/mLÍ Ýi 7DBàÜÝƮðEP ¨° DEP ÈŠr 300ÃLðÜÝƮBà Æ¤...Ã %y
 @Ã^ B à q10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL¤ÜÝƮBà
 Æ(0ng/mL)ÆÇcLÖ×ÓÍ L&Ë=> | Š¤° @=>' š" uðÜÝƮçÃÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CHIT1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¹ „ ...ç ÂÀò „ ...ç ÂB—Detection A òDetection BBš " ù' " É Ê € ~ Æ È Ì ' ' ' ¨ O Š Í Î B
Í Æ # » ð Â - ‡ + Ð Í § " ù ã Ñ O „ ...B à Â Æ B 1:100B à (...—10ÄL „ ...ç ÂA/990ÄL „ ...B à
ÂA) ¨ Ò ã Ó ½ ¨ B à ù Ò z ® ñ Ö Ö þ ð ° @ = > í ð ° ¶ × h (100ÄL/Ó) ¨ = Ø × h J ° × h 0.1-0.
2mLÍ

4¹ è è ì Â—580mL Æ • Š r 20mL è ì Â Ö 30 á Ù B à " 600mL " Ù c Â è 8 Í
() —

1¹ Ü Ý Þ ð B à ¥ ¶ Æ Ç B Ô È £ ¨ Í

2¹ Ü Ý Þ ' | § " ù 15 ä X Í × h Í ' Ü Ý Þ Ú ¶ § " - @ Í

3¹ Ü Ý Þ ' „ ...ç ÂA Ù c Â ' „ ...ç ÂB Ù c Â ' š " É ° ð B à Â × h ¨ B à Â ¥ ¶ ¶ Ó " Í " Â Ù ¾ ¾ Ü Ý
Ò ã Ó ½ ¨ [\ Á Á Í L & È = > ; ð Ý Ñ Š ' š " < ¶ ¨ ü Ý < ¶ Â Ø Í ' y z í ð ¶ Þ N ×
h ¨ - ¶ ¥ „ š " < ¶ × h ð ì ' Ö ... Y „ ...ç ÂA J ¨ - @ ¥ „ ~ | 10 Ä L Ù ¨ O [\ B q è 8 à á Í

4¹ ' â o ^ š " ã Ž B à ì ð Ü Ý Þ ' „ ...ç ÂA Ù c Â ÿ „ ...ç ÂB Ù c Â Í

5¹ è ì Â Ö 30 x Ù È ... ä ä > ¨ ' n 7 á " U 7 ¨ ¾ ¾ Ó ½ ¨ " + ä F T ç Á æ £ ¨ × h Í

6¹ † ‡ ^ È ç ã † ‡ L Â ¨ è é í × 3 q Ù c Â , š " ¨ B × 3 ì è È : ¶ Ž L è ì , ¶ á Æ , í î ¨
O ð = > È " ì ð ñ ì 8 á ¨ B q = > ; ¥ Ý Ñ ¨ ð " F T ó à Í ' š " ³ × 3 Í

[Ü ± ' ']

1¹ ± ð ð Ü ö † ‡ ^ ± ÷ ø ù ¨ ¥ ö Ž š " ' † ‡ ^ B q ð ± ú ì ø ù ¨ ' š " ù š " ù Ò ã ü ý + ± ð
: ¶ š " ¶ ¨ ® þ ð ÿ ð ± Í

2¹ = > ù ° n ® ... ± È ... - è 8 Í è 8 ¥ B Ü Ý ð Í J ¨ " é N µ ç µ = > ð Ý Þ B
à Â Ò Í ... j Þ È ... - è 8 Í Æ Ì ¨ ' ö ± ý " ð B à Æ è Í ± B à Í " Þ B Š Í

3¹ „ ± ¥ Í B > æ • ± " È ¨ ö ÷ £ ¨ ® = > > È ç Š ¨ ü () þ ± Í

4¹ š " Â Ä Ä ħ ì ð » ¼ ½ ° Æ ¾ ç ú Y Ä : ¶ j | - , ð r = > ; á Í

5¹ ± L ¾ ç Ä Ä Ä „ ¨ Ž L ' f ± 1 Ž b ¨ ... - ¾ ç 1 ¾ ç Ò ¶ ' Q J K ¨ O : ¶ B
„ ... ¥ > ð Í

6¹ ! W | × Æ o » | × ¨ " # \$ ð % \$ o » | × ¨ : ¶ Ž L S ± H P š " ð „ ... ' ò & ' ' ¥ (×
¨ - ¥ Ø „ ... > Í

7¹ ö ÷ š " u v ± ¨ & J K I) : ¶ j Ž | × * Á Æ + Š - = > ; á Í

[, c - .]

1¹ / = > Ò ð ° Ó Í Š r 200ul ä ä ä æ Ä " O ® / ¨ O , B f Ü Ö ø Ä U 7 1 10 ä X ¨ " , É 1 Ó Í
Â ¨ Z : " | Š , c Í

2¹ Š - ä Ñ ñ Ü Ý Ó ' ... Þ Ó ' Ö × Ó Í ñ Ü Ý Ó 7 Ó ¨ y @ Š r 100 Ä L ¥ e è 8 ð Ü Ý Þ Ö 2 † ‡ Ý ' 2
Ù Í Ö × Ó Š 100 Ä L Ü Ý Þ B à Â Ö 2 † ‡ Ý ' « 3 - Ý , - Ù ¨ 2 Ó Š ... Þ Ö Æ B à , ð Þ Ù 100 Ä
L ¨ ° Ó Š 10ul % ä ¨ f Ü Ö Š Å Ú Ù ¨ 371 ç f Ü Ö ø 7 á 1 ~ J ¨ Ä 45 ñ 3 L 800rpm ¨ 62-4mm ¨
78% ä - * Í

3¹ Å % ¨ 2 ä X , • Â ¨ % & 9 ð ~ È 1 ¨ ¥ " è ì Í

4¹ ° Ó Š „ ...ç ÂA Ù c Â 100 Ä L Ö § " ù × h Ù ¨ f Ü Ö Ú Ù ¨ 371 ç f Ü Ö ø 7 á 1 ~ J ¨ Ä 45 ñ 3
L 800rpm ¨ 62-4mm ¨ 78% ä - * Í

5¹ Å % ¨ 2 ä X , • Â ¨ ° Ó " 200 Ä L ð è ì Â è ì ¨ : Â 1-2 ä X ¨ • Ó Í Â Í o ^ è Ö 3 @
Í Ý , - @ è ì , ¨ Y Æ ; > 42 ð è ì ä æ Ä ¨ / f Ü Ö ; < B = Ä ¨ / > þ B Ó Í ð Â T ç 1
Í † ì è f : î Å % è Ö ? @ F q Í

6' m% ̂° ÓŠ „ ...ç ÂBÛc ÂÕš " ùxh Û100ÃL̂f ÜÔÚÛ ̂371 Çf ÜÔ ø730ã X ̂ Å
45ñ 3L 800rpm ̂ 62-4mm ̂ 78%â - * Í

7' Å% ̂2ã X, • Â ̂° Ó" 200ÃLðèi Âèi ̂: Â1-2ã X ̂• ÓÍ Â Í èÔ3@̂i
' e - . 5Í

8' m% ̂° ÓŠéÂ150ÃL ̂ 1 2ã X ̂š< ÆAÆB ̂ Z: Å? CÒÍ
() -

1' † ‡ Ýï -Ýï -@=> í „ ðf Ü9 ̂ÇÈð: D< ÓÔÅ; ~ ̂™ ̂" 6> œ• „ ?& ̂ Oi ~ @
š " Í

2' Š --=>, c È' š " -@ŠðEF ̂ [\ í î Í Š J () ¥ „ GÃH• ̂ / ÞŠ | f ÜÔðÇ
̂ - ¶ ¥ HòÓÍ ̂ ¾¾¼l ÅÓ½Í S] ° † ‡ Šr - ̂ Š l èË « -DÓSY, -DÓŠ J K K J -
¶ ~ Õ -K L h B 10ã X OÍ Û ̂ ...j Mª ̂ / j ¥ e ð N @ 7ã O J K ̂ D ¯ œ P Q • ž + ...¶³ ðÝ
NŠðo ^ ŠÍ L R ...³ ðÝ NŠ ̂ - @ñ 3 ^ ÓÉ ̂ => Í

3' 7ã -L 78 Þ S ̂ => J' / ŠÅ»ÆÚÛðf ÜÔ3 | / ^ Í ̂ O [\ Â S ̂ è Ô, ° - . É ̂
~ - , c ̂ T U J V M ° [\ f ÜÔ' | ' W ̂ e J ° X Y Z [\ µ ð 7ã J K ý 78 Í

4' èi -Òãèi] ^ o „ ̂ B ° @èi l èË ̂ M „ / èi Â F T Ê ' Í ...j š " î Â è Ô ? ̂ ' B _ ` š "
, æ " | a b => l èË Í

5' ...j => UÍ / 8 | 60% ̂ - @š " Š / øú / 8 c í

[=> # ']

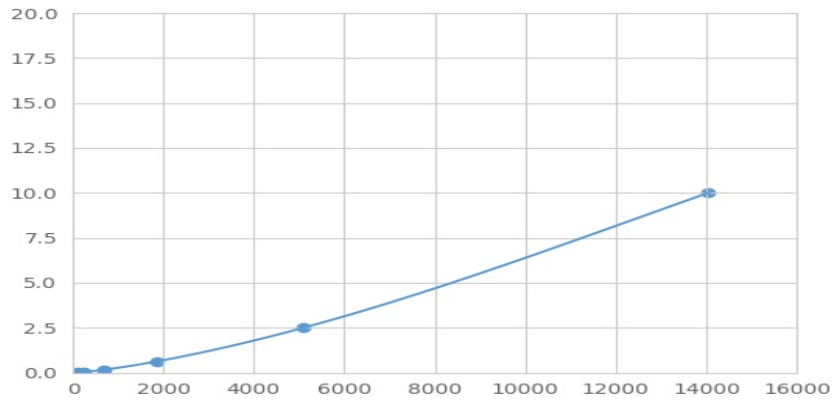
/CHIT1' Ø | %Š< Æde ̂ h q f É g ̂ h< ÆÈãÑŠr ÜÝ ÞÆÜ ± ̂ ÇÈCHIT1Si Ç | f É g
Åð' j ̂ W, Šr • - b ðCHIT1' ̂ B / j ð • - b ' èi , ̂ Šr PEÜk ð l ý b ̂ PE
ØmS, ̂ Ôz MFI³ ÕMedian Fluorescence Intensity Ûðª ~ ý ÞÈðCHIT1ê 8Aa ÉÉÍ " Lumi nexã
äð...µ ̂ ÕÖ Þè 8Í

[ÕÖ]

nÜÝ Þð ± MFI³ < mÖx ÓMFI³ , c ÄÕop ÄÛ ̂ ...ñ 3 ^ Ó ̂ q ° YÇc!³ ÕÖÍ OÜÝ Þð è 8
Lrs ÜÕÆö Õs ÜÛ ̂ MFI³ Lts ÜÕÆö Õs ÜÛ ̂ u > ÜÝ ÖÝ i è b ° y v w i è ÕÖð R2³
@µ ̂ OR2³ x y z | 1Lp ÛÍ - @š " { | h c } , É ̂ ä ä ̂ ...curve expert 1.30 ̂ Ôz ÞMFI³ ̂
ÜÝ ~> É ° ð è 8 ̂ • O B à Å Õ A Æ " ÜÝ - ð è 8 S MFI³ ÕÖ > ÜÝ ð v w i è b ̂ / Þð
MFI³ € r i è b ̂ ÕÖ > Þè 8 ̂ æ • O B à Å Õ ̂ Z L Þð = Ø è 8Í

[• g Õz]

LR, | ÕÖ ̂ - è 8 L î + ¶ ~ MFI³ L Ž + ¶ ̂ « - u Ä J 5 Q " ÜÝ Þð MFI³ c L t s ÜÕX f Ü ̂ ÜÝ
Þð è 8 L r s ÜÕY f ÜÍ e J L R t > | ðÆ „ Š ̂ ÄË ú Ý ð O # ... Õz ^] ö Õ³ Í - @š " ö Õ³ ö
t ÜÝ ÄÍ | =>, c 9 , ð ¥ e Õ ... , c ù¹ Ä † ^ ¹ è Ô † ^ ý 789 , Ü ̂ ÜÝ ð MFI³ j
á %ó l ú Ý ð ÜÝ ž Ý Š ü ̂ => ú í „ Óz î ä ð => ö † ÜÝ Í



(€•, f1)„ ...† ‡ ^ ÜÝ

[„ ...]

0.01-10ng/mL.

[Ÿ „ ...<]

† ³ L20DÖx ÞÖZÜÝ ÞΒàÂÛ...μðc! ³ Š3ÅÜÝá ö° ðê8Í

[%Š]

± ‡ † ^ " | „ ...CHIT1α Ž „ ...SÇÈÉÉ–, • æPŽ•] ° Í

| • ‡ † ^ ò ±@' ð< hα¥: ¶Fq ÉÊÆÉÉ–, Ž•] ° „ ...α Ž ‡ † † † ^ : ¶S Ž „
...ðÇÈ–, Ž•] ° Í

[P™8]

P™8" Þ...μ³ ð+%' ÒCVd%Í CVÖ%Û = SD/meaná 100

" Í á–Ye" @† ‡ † ^ ö ¹ È¹ ³ μ³ ±Éαμ¶ „ ...α° " ±i • ...μ20

@αãÑÖÖ¥eê8 ±ðc! ³ òSD³ Í

" Ká–• Y3D¥e" @ð† ‡ † ^ ãÑö ¹ È¹ ³ μ³ ±Éαμ¶...μα° D ±š" e¬† ‡ † ^ o^...
μ8@αãÑÖÖ¥eê8 ±ðc! ³ òSD³ Í

" Í á– CV<10%

" Ká– CV<12%

[PμŠ]

Ž...μα† ‡ † ^ B ˆ Í – " - @78& α–Š* 5/ˆ | 5%Í

Lˆ ˆ | ç Žbö† ‡ † ^ ™šù, „ ...³ ð• ž α=>Uð> æ9, í - ¶&9¬ α• ÇO=>UÍ 78¹ /

8ò7â9, Í Ç@ e¬=>ž@Éα, c: ˆ Ÿ LàáÍ

[=>í ê]

1¹ =>ùÜÝÞ¹ ‡ † ò ±Ýí A

2¹ Š ÖÜÝÞÆ ±Û100ÃLαŠ%â α371 ÇfÜÖ øΦá1~ J A

3¹ % È¹ αŠ „ ...ÇÃA100ÃLα371 ÇfÜÖ øΦá1~ J A

4¹ % ëÔ3@A
 5¹ Š„ ...Ç ÃB100ÃLα371C Àϕá30ãXA
 6¹ % ëÔ3@A
 7¹ ŠéÃ150ÃLα 1 2ãX, CÒÍ

[>_œ]

1¹ |œ 9, òÉ †^ cα¥¶öÿw¥úÿð #| ÉαTeðŠµSãäα±HP: ¶ B-
 µð, ¶†^ " ©Í
 2¹ Ýª ð=> | St†ð Š¹ =>úðÉÉ, cOð=>> œ™pÉÉα' - Ýi ÒyðÜ±i " Í
 3¹ ¥e" @ðe-HP: ¶j Ý«áÑα...—, ...< ¹ - - 8α' yz††^ Í > œ• Éα=>, cα®°
 • - > œ• žcŠúÍ
 4¹ †††^ x±†† x±š" α¥¶Ó" Ç² hβ¥ðHPÍ Ú XYZ [†††^ ð=>> œ³j < +ÿ
 ð„ ... | Í
 5¹ B ò7ái eÉ[\ / ††´ µB¶· ÉÍ ††#» » , 078 Sý< • - í î αŽL | x Á
 fð¹ / ...³ ¥ÝNÍ
 6¹ ¹ ° ðf» ÓÓÉ: ¶j Ý« - , ††La ^œ¼α¥j ð=> | βqTU• žÍ fÜÖBš"
 JD t½¾Y> α' áúùY> Í
 7¹ | , cú¥_´ ¹ , c¿ àÆóà• " CÒðéÀ M : ¶ óà | ðH• Í =>ù' Á¾ÁÇ> œ
 • üÃ†ðøÍ
 8¹ B ±hi Oò, cð° DI eÉð+ M: ¶ ¥eð=> | α OLRú => | ð: o^Šα=
 >ð° - - , cMí „ XYLhÍ
 9¹ ††^ B> Äü! ŽI XY, „ αÃ | ²Æ9, òn=>U9, á%α: ¶j βq=> | S> Ä | ¥-
 Æ¥e" @††^ " KáÇª ð Í
 10¹ †††^ SÇ² ÄÈef ††^ Æ¥ei ' „ ...e- { ð-ðHPýö^ α O¥Ém„ ... | ¥- ð
 Í
 11¹ " | hi ††^ É´ ð\É#É^Lo» | xαÃ | i o» | x • Yðl µ¹ dÍ ' Í¹ è i b
 n ¥eα O«-•' &É´ ††^ : " | Ç² ððo» | xð„ ...αÉ^« -f¥ö÷š" ††^ „ ...o
 » | xÍ
 12¹ ' @Í PÉ ...-ðè8αÆúñÕ®=>Nµ P„ ...è8Í Ð ð' ' : 078 ±É „ -l ¶·
 > ††^ „ ... Í
 13¹ ´ ††^ : ¶¥" " | - =>±÷ Š¥Nµð Ñ=> Pð„ ...α%...α©ŽÒm=> Í
 14¹ ±, c> œe " " | 48T††^ Í
 15¹ ´ ††^ žÝϕÉš" α.../Ç" | Š" ©ª ÆTUÇ² " Óα« ðð/¥öŽ†H• ðÖÖøùαÖ¥x
 ØTU' ÙùTÍ

[ÔÕÁÚ]

ÔÕ	: ¶#Ž	ÁÛi Û
ÜÝ á	ÜÝPÝi ¥aN	ÉαaNðÜÝPÝ8Bà
	Yòèi ¥Òã	Òãð Yòèi
	Â¥PN	„ ~ý a Âø

P™8	%â ëì ¥Òã	" > œ• „ ?Òã1 èì ÿ: Â
	Ó½¥Òãÿ Y t † ¥ÿ	Òã Ó½ÿ Y t †
	o ^ P" 1 ï øÿÚÛ	š" Š ø„ Bàuð 1 š" uđĭ øÿÚÛ
	Š ¥PN	„ ~ÿ a Âø
MF1³	° ÓŠð t † ¶ ¥PN	a Âø xPNŠr t †
	7â JK¥aN	&ÈÛÿð7âJK
	7â 78¥aN	t † „ c Š" U7ü&ÈÝNð7 â 78
	PEÛk – ċ	Bà t †
	PEÛk – Bà ÂÒ¥ö	" 6> œ• =>, c
	• > CÒJ KCÒ	B> œ• - ®ðCÒJ KÎ CÒ
±³	¥aNð ± i b	aN ± xŠ" uv ± f x =>
	¥aNð ±* Rÿ' ' i '	QYa Nð ±* Rÿ' ' i '
	...- , B ± Èĭ ¶	š" uv ± x o ^ =>