



1<sup>1</sup> i t t ^ - t t ! " t t # U \$ Å % & Í ' ( ) x \* + t t ^ , ' - . / Ü Ü Ý <sup>1</sup> „ ... æ Å Å  
 1 „ ... æ Å B O ñ % Ó Ô & | -201 C x Ç 2 t t ' 3 | 41 C & î " Í  
 2<sup>1</sup> š " , i t t ^ - 4 2 t t 5 i " 6 t t # U \$ % i 7 8 & Í  
 ( ) -  
 t t ^ Í Ü 9 : ; < x " = > i ? : â @ š " A š " , i 4 2 t t ^ ö ö B C @ = > , 1 D E Í š " F G Í H  
 Ý Í - J K O ^ • Å i Ü \$ L Ü x & M - Í » â N O & P Q µ i Í

[ Ü ± i R S T & \_ ]

• „ - / \* S | • „ â È i U • Ü ± B V 7 3 2 ~ J Æ 41 C I W x X , 1,000 à g ' 20 â Y x Z Å , [ : : x  
 / Å , 3 | -201 C Æ -801 C & x \ ] ^ \_ ` a Í  
 • ° - " E D T A Æ b c d L ´ e † R S Ü ± x û / Ü ± B R S , i 30 â Y Í | 2-81 C 1,000 à g ' 15 â Y x Z Å ,  
 [ : „ ... x Æ / Å , 3 | -201 C Æ -801 C & x \ ] ^ \_ ` a Í  
 » ¼ ½ ° - ¥ f g h i » ¼ i î ½ ° i j ' k ¥ f  
 1 Ø Z " ¶ » ¼ l x B ® m P B S Ö 0.01 mol / L x pH = 7.0 - 7.2 Ø È , è n • Å x ½ ° ø o Ñ p Í  
 2 Ø / » ¼ q r ~ l x ! ½ i s 3 B t Å i u v w Å Ä ä å Å ( x y I S 007 x ° z { | Ü , f i } ¾ ç µ ~ •  
 € ¥ f g h i ä å Å ) i • , ! M ÷ È Ö < ~ i » ¼ f „ ... t Ø Í Ö M ¶ | † ^ = 1:20-1:50 x % ... - 1 mL Å Ä ä  
 å Å È Š s 20-50 mg » ¼ ± Í Ø  
 3 Ø / < + i Æ • Å Ž I • • ' ' " " „ Í  
 4 Ø / i î ý i ½ ° Å 10,000 à g ' 5 â Y x • - - x Å , [ : " | „ ... Æ 3 | -201 C ~ & Í  
 ¾ ç Å Ä Å , Æ Ç È • - Ü ± - ' 1,000 à g ' 20 â Y x Z Å , [ : „ ... x Æ / Å , 3 | -201 C Æ -801 C & x  
 \ ] ^ \_ ` a Í  
 ( ) -  
 1<sup>1</sup> O Å Ü ± ! ì ™ & x 41 C & ~ | 1 š x -201 C ¥ • I 1 D E x -801 C ¥ • I 2 D E Í  
 2<sup>1</sup> Ü ± > œ æ • k • ž Ý , „ ... ; x Ž t æ • Ü ± ¥ Ç È x t ¥ „ ... Í  
 3<sup>1</sup> Ü ± š " ø ° ä | ! š " V 7 x ¥ ° Š ú š " a Á Í  
 4<sup>1</sup> © | ª ¶ „ ... Ò { x « ¬ - ® š " • „ - ¥ P • ° d L ± È x „ ... Í

[ Lumi nex200 â ä ô ]

1. â ä † - 50 uLA
2. < Æ g h - % á Mag P l e x ;
3. ° % á ¶ - 50 ± /<sup>2</sup> ;
4. MFI<sup>3</sup> - Medi an.

[ t t Ü î ]

1<sup>1</sup> š " ø / i t t p Ü ± ä | ! š " V 7 Ö 18-251 C Ø x ... i ´ t t ^ B - µ J K Í ¥ ¶ š " x ' ž Z > ±  
 @ t > i i Ü 9 p t t x û / 4 2 i Ü 9 ñ t t " • µ 9 , & Í  
 2<sup>1</sup> Ü Ü Ý ( ^ 1 Ý ) - ° # Ü Ü Ý Š s Ü Ü Ý Þ B Å 0.5 mL x » ý , V 7 ¼ 3 ª ½ 10 â Y x f J ¾ ¾ ç Å Ö \ ] Á  
 Å Ø x Ç é 8 L 10.0 ng/mL Í Ü î 7 D Þ B Ü Ü Ý i E P x ° D E P È Š s 300 Å l i Ü Ü Ý Þ B Å x ... Ä % z  
 @ Å ^ Þ B r 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 x Ü Ü Ý Þ B  
 Å (0 ng/mL) Æ Ç d L Ö f Ó l & È = > ; Š x ° @ = > ' š " v i Ü Ü Ý æ Å Í

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

3<sup>1</sup> „ ...æÂĀñ „ ...æÂB—Detection A ñDetection BBš " ø' " É Ê Ë ~ Æ Ì Í ' ' ' ¨ O Š Í Ĩ B  
ÐÆ#» ĩ Â - ‡ + Ħ Í § " ø â Ò O „ ... Þ Æ Å Æ B 1:100 Þ Æ (...—10 Ā Ļ „ ...æĀĀ/990 Ā Ļ „ ... Þ Æ  
Ā Ā) ¨ Ó â Ô ½ ¨ Þ Æ ø Õ { ® o Ö x ý ĩ ° @ = > ì ĩ ° ¶ Ø ĩ (100 Ā Ļ / Ó) ¨ = Û Ø ĩ J ° Ø ĩ 0.1-0.  
2mL Ī

4<sup>1</sup> é è ë Ā —580mL Æ • Š s 20mL è ë Ā Õ 30 à Ø Þ Æ " 600mL " Ú d Ā é 8 Ī  
( ) —

1<sup>1</sup> Ū Ū Ÿ ĩ Þ Æ ¥ ¶ Æ Ç B Ô Ē Ē Ī Ī

2<sup>1</sup> Ū Ū Ÿ ' | § " ø 15 â Y Ī Ø ĩ Í ' Ū Ū Ÿ Ū ¶ š " - @ Ī

3<sup>1</sup> Ū Ū Ÿ ' „ ...æĀĀ Ú d Ā Ī „ ...æĀB Ú d Ā ' š " É ° ĩ Þ Æ Ā Ø ĩ ¨ Þ Æ Ā ¥ ¶ Œ " Í " Ā Ū ¾ ¾ Ÿ Þ  
Ó â Ô ½ ¨ \ ] Á Ā Ī L & È = > ĩ ĩ Ū O Š ' š " < ¶ ¨ ¨ ū Ÿ Ū < ¶ Ā ÷ Í ' z { ĩ ĩ ¶ Þ O Ø  
ĩ ¨ - ¶ ¥ „ š " < ¶ Ø ĩ ĩ j ' Œ ... Z „ ...æĀĀ J ¨ - @ ¥ „ ~ | 10 Ā Ļ Ø ¨ O \ ] à r é 8 á á Ī

4<sup>1</sup> ' ā p \_ š " ä Ž Þ B ĩ ĩ Ū Ū Ÿ ' „ ...æĀĀ Ú d Ā p „ ...æĀB Ú d Ā Ī

5<sup>1</sup> è ë Ā Õ 30 x Ø Ē ... å ā > ¨ ' o 7 æ " V 7 ¨ ¾ ¾ Ô ½ ¨ " + å F U æ Ā Ç Ē Ī Ø ĩ Í

6<sup>1</sup> † ‡ ^ È è † ‡ L Ā ¨ é è ĩ Ø 3 r Ú d Ā , š " ¨ B Ø 3 ĩ è È : ¶ Ž L ĩ í M ¶ â Ē M ĩ ĩ ¨  
O ñ = > È " ð ñ ò ĩ 8 â ¨ à r = > ĩ ¥ Ū O ¨ ó " F U ò á Ī ' š " ³ Ø 3 Ī

[ Ū ± ' ' ]

1<sup>1</sup> ± ò ö Ū ÷ † ‡ ^ ± ø ù ú ¨ ¥ ÷ Ž š " ' † ‡ ^ à r ĩ ± ū ð ù ú ¨ š " ū š " ø Ó â ý þ + ± ĩ  
: ¶ š " ¶ ¨ @ ÿ Ó ĩ ± Ī

2<sup>1</sup> = > ø ° o ® ... ± È ...—é 8 Ī é 8 ¥ B Ū Ū ĩ Í J ¨ " è O µ Ç µ = > ĩ Ÿ Ÿ Þ  
B Ā Ó Ī ... ĩ Ÿ È ...—é 8 Ī Æ ĩ ¨ ÷ ± ū " ĩ Þ Æ È é Ī ± Þ B ĩ " Þ B Š Ī

3<sup>1</sup> „ ± ¥ ĩ B > æ • ± " È ¨ ò ö Ē ¨ ® = > > È Ç Š ¨ ū ( ) Ÿ ± Ī

4<sup>1</sup> š " Ā Ā Ā ĩ ĩ ĩ » ¼ ½ ° Æ ¾ ĺ ù Z Ā : ¶ k | - M ĩ s = > ĩ ā Ī

5<sup>1</sup> ± L ¾ ĺ Ā Ā Ā „ ¨ Ž L ' g ± 1 Ž c ¨ ...—¾ ĺ 1 ¾ ĺ Ò ¶ Ī R J K ¨ O : ¶ B  
„ ... ¥ > ĩ ! Ī

6<sup>1</sup> " X , f Æ p » , f ¨ # \$ % ñ & % p » , f ¨ : ¶ Ž L T ± H Ÿ š " ĩ „ ... ' ñ ' ( ' ¥ ) Ø  
¨ - ¥ x „ ... > Ī

7<sup>1</sup> ò ö š " v w ± ¨ & J K ĩ \* : ¶ k Ž , f + Ā Æ , Š - = > ĩ ā Ī

[ - d. / ]

1<sup>1</sup> / = > Ō ĩ ° Ō Ī Š s 200ul â ā ä å Ā " O ® O ¨ 1 , B Ū Ō ÷ Ā V 7 2 10 â Y ¨ " , É 1 Ō Ī  
Ā ¨ [ : " | Š - d Ī

2<sup>1</sup> Š —â ò ð Ū Ū Ó 1 ... Ÿ Ó 1 Ò f Ó Ī ð Ū Ū Ó 7 Ó ¨ ¨ z @ Š s 100 Ā Ļ ¥ f é 8 ĩ Ū Ū Ÿ Ō 3 † ‡ Ū ĩ 2  
Ø Ī Ò f Ó Š 100 Ā Ļ Ū Ū Ÿ Þ Æ Ā Õ 3 † ‡ Ū ĩ « 4 . Ÿ , - Ø ¨ 2 Ó Š ... Ÿ Ō Æ Þ Æ , ĩ Ÿ Ø 100 Ā  
L ¨ ° Ó Š 10ul % á ¨ Ū Ō Š Ā Ū Ū ¨ 371 C Ū Ō ÷ 7 æ 1.5 ~ J ¨ Ā 5 6 ð 3 L 800rpm ¨ 72-4mm  
¨ 89 % á - + Ī

3<sup>1</sup> Å % ¨ 2 â Y , • Ā ¨ % & : ĩ ~ È 1 ¨ ¥ " è è Ī

4<sup>1</sup> ° Ó Š „ ...æĀĀ Ú d Ā 100 Ā Ļ Ō Š " ø Ø ĩ Ø ¨ Ū Ō Ū Ū ¨ 371 C Ū Ō ÷ 7 æ 1 ~ J ¨ Ā 5 6 ð 3  
L 800rpm ¨ 72-4mm ¨ 89 % á - + Ī

5<sup>1</sup> Å % ¨ 2 â Y , • Ā ¨ ° Ó " 200 Ā Ļ ĩ è è Ā è è ¨ ; Ā 1-2 â Y ¨ • Ó Ī Ā Ī p \_ è Ō 3 @  
Ī Ÿ , - @ è è , ¨ Z Æ < > 4 2 ĩ è è ä å Ā ¨ / Ū Ō < = B > Ā ¨ / ? Ÿ B Ō Ī ĩ Ā Ū è 1  
Ī † ĩ è f : ĩ Ā % è Ō @ A F r Ī

6' n% º ÓŠ „ ...æÂBÚdÂŌŠ" øØi Ø100ÅLα ÛÔÛÚα371C ÛÔ ÷730âYα Å  
56ð3L800rpmα 72-4mmα89%ó- +Í

7' Å% º2âY, • Å º Ó" 200ÅLî èëÂèëα; Å1-2âYα• ÓÍ Å Í èŌ3@αj  
' f. /5Í

8' n% º ÓŠèÂ150ÅLα 2 2âYαš< ÆBÆC α[: Å@DŌÍ  
( ) -

1' †‡Ûî -Ûî -@=> ì „ ï Û9αÇÈï : E< ÓŌÅ; ~ α™ α" 6> œ• „ ?& αŌí ~ @  
š" Í

2' Š --=>- dĚ' š" -@Šï FG α\]îïÍ Š J() ¥„ HÅH• α/ ÝŠ| ÛŌÑè  
α- ¶¥I ñÓÐα¾¾J ÅŌ½Í T^º †‡Šs- αŠ I èĚ« -DÓTY, -DÓŠ JKKK-  
¶~ Ō-LMi B10âYOÍ Øα...j Nª α/k ¥fï Ō@7æPJ KαE- œQR• ž +...¶³ï Û  
ŌŠñp\_ŠÍ LS...³ï ÛŌŠα- @ð3\_ŌÉα=>Í

3' 7æ-L89 Ý Tα=>J' /ŠÅ»ÆÛÛî ÛŌ3| Ō^Í αŌ\] Å TαèŌ, ° - . Éα  
~ . - dαUVJWN° \] ÛŌ' |¹X αfJ° YZ[\] µï 7æJKp78Í

4' èë-Ōâèè^\_p„ αBº @èèI èĚαN„ /èèÂFUÊ¹Í ...j š" í ÅèŌ@α' B` aš"  
, ç" | bc=>I èĚÍ

5' ...j =>VÍ Ō8 | 60%α- @š" ŠŌ÷ù Ō8 dÍ

[ =>\$' ]

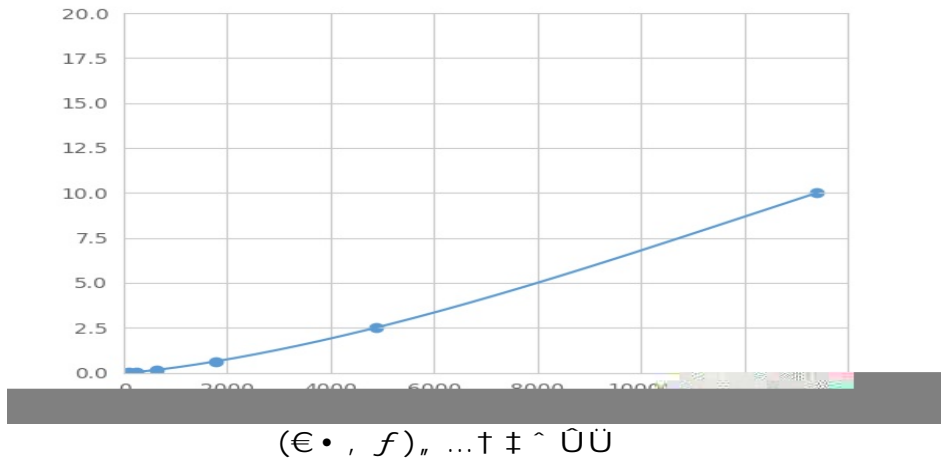
/CALR' x| %Š< Æef αi rgÉh αi < ÆĚâŌŠsÛÛÝÆÛ±αÇĚCALRTj Ç| gÉh  
Åï' kαX, Šs• -c ï CALR' αB/ kï • -c ' éí , αŠsPEÛI ï mpcαPEx  
nT, αŌ{ MFI³ ŌMedian Fluorescence IntensityØiª ~ p ÝĚï CALRé8BbÉĚÍ " Lumi nexâãô  
...µαŌx Ýé8Í

[ Ōx ]

oÛÛÝñ ±MFI³ =nŌfŌMFI³ , dÄŌpqÄØα...ð3\_Ōαrº ZÇd!³ ŌxÍ ŌÛÛÝï é8  
LstÛŌÆ÷òtÛØαMFI³ LutÛŌÆ÷òtÛØαv> ÛÛ Ōÿ j ècº zwxj èŌxï R2³  
AµαOR2³ yz{ | 1LýŌÍ - @š" | } i d ~ , Éαâãα...curve expert 1.30αŌ{ ÝMFI³ α  
ÛÛ •> Éº ï é8α€ŌPΒÅŌAÆ" ÛÛ-ï é8TMFI³ Ōx> ÛÛ ï wxj ècα/ Ýï  
MFI³ • sj ècαŌx> Ýé8αç€ŌPΒÅŌα[ L Ýï =Ûé8Í

[ , hŌ{ ]

LSf| Ōxα- é8LÍ , ¶~ MFI³ LŽ, ¶α« -vÅJ5R" ÛÛÝï MFI³ dLutÛŌX„ ØαÛÛ  
Ýï é8LstÛŌÿ„ ØÍ fJLst> | ï Æ...ŠαĚÛÛï P\$†Ō{ ^÷Ō³ Í - @š" ÷Ō³ Ō  
‡ÛÛ ÄÍ | =>- d9„ ï ¥fŌ...- dü¹ Å^%¹ èŌ^%p789„ ØαÛÛ ï MFI³ k  
âŠÍ ùÛÛ žÿ< ýα=>ùì „ Ō{ í äï =>ð‡ÛÛ Í



[ „ ... ]

0.01-10ng/mL.

[ Ÿ „ ...Æ ]

† ³ L 20DÖf ŸÖ[ ŪÜŸƆBÂØ...µi d! ³ Š4ÅŪÜâ ÷° i é 8Í

[ ŠŠ ]

± t ‡ ^ " | „ ...CALRα Ž „ ...T ÇÈ É • – MŽ œQ • • ^ ° Í

| ' + ^ %ñ ± A' i Æi α¥: ¶Fr É ÊÆÉ • – M • • ^ ° „ ...α Ž t ± t ‡ ^ : ¶T Ž „  
...i ÇÈ – M • • ^ ° Í

[ B™ 8 ]

B™ 8" Ÿ...µ³ i , Š" ÒCve%Í CVÖ%Ø = SD/meanà 100

" Î â – Zf " @t ‡ ^ ÷ ¹ È¹ ³ µ³ ± E αµ¶ „ ...α° • ± j – ...µ20

@αâ ÒÖx ¥f é 8 ± i d! ³ ñSD³ Í

" Kâ – • Z3D¥f " @i t ‡ ^ â Ò ÷ ¹ È¹ ³ µ³ ± E αµ¶ ...µα° D ± Š" f ñ t ‡ ^ p\_...

µ8@αâ ÒÖx ¥f é 8 ± i d! ³ ñSD³ Í

" Î â – CV<10%

" Kâ – CV<12%

[ QµŠ ]

Ž...µα t ‡ ^ B - Î – " - @78& α~ Š+ 6/ ~ | 5%Í

L™ ~ j è Žc ÷ t ‡ ^ š > ø, „ ...³ i • ž α => V i œ • 9, ì - ¶ &: ñ α ž ÇP => V Í 78' O

8ñ7æ9, Í Ç@ f ñ => ŸA E α - d: ™ j Láâ Í

[ =>Çë ]

1¹ => ø ŪÜŸ¹ t ‡ ñ ± Ūî A

2¹ Š ŌŪÜŸÆ ± Ø100ÃLα Š%á α 371 C ŪŌ ÷ Eæ1.5~ J A

3¹ % È¹ α Š „ ...æÃA100ÃLα 371 C ŪŌ ÷ Eæ1~ J A

4<sup>1</sup> % e Ô3@A  
 5<sup>1</sup> Š „ ...æÃB100ÃLα371C ÆEæ30âYA  
 6<sup>1</sup> % e Ô3@A  
 7<sup>1</sup> ŠèÃ150ÃLα 2 2aY, DÒÍ

[ > œ ]

1<sup>1</sup> | œ 9, ñα ^ % d¥¥¶÷ÿx| ùÿi \$§EαUfī μTâãα±HÝ: ¶ B-  
 μī M¶ ^ % ©<sup>a</sup> Í  
 2<sup>1</sup> Ý«ī => | T†‡ī Š<sup>1</sup> => üī ÉÊ- dOñ=>œ•™qÉÊα' — Üî Ó ī Û±î • Í  
 3<sup>1</sup> ¥f " @ī f -HÝ: ¶k -â Òα...— „ ...E' - @8α' z { †‡ ^ Í > œ• Eα=>- dα• °  
 • - > œ• ž d< ýÍ  
 4<sup>1</sup> ±†‡ ^ Ø±†‡ Ø±š " α¥¶¶Ó" Ç<sup>2</sup> i à; ī HÝÍ Û YZ [ \ ±†‡ ^ ī => œ<sup>3</sup> k< +ÿ  
 ī „ ... | Í  
 5<sup>1</sup> B ñ7æI ëË\ ] / †‡ ^ μB¶· ÉÍ †‡#» » , O89 Tpk • -ī ī αŽL, f Á  
 ī<sup>1</sup> / ...<sup>3</sup> ¥ÜOÍ  
 6<sup>1</sup> ī °ī » ÖÖÖË: ¶k - -Mα†Lb\_œ¼α¥k ÷ => | àr UV• žÍ ÛÖBš "  
 JE u½¾Z> α' ā ùØZ> Í  
 7<sup>1</sup> | - dū¥` a<sup>1</sup> - d¿ áÆôá• " DÒôëÀ N : ¶ ôá | ī H• Í =>ø' Á¾ÃD> œ  
 • ùÃ†ô÷Í  
 8<sup>1</sup> B ±ī ī Oñ- dī ° DI ëËī , N: ¶ ¥fī => | α OLSù => | ī : p\_Šα=  
 >ī ° - . - dNì „ YZMi Í  
 9<sup>1</sup> †‡ ^ B> Äö! ŽI YZM, αÃ |<sup>2</sup> Æ9, ño=>V9, âŠα: ¶kàr => | T> Ä | ¥-  
 Æ¥f " @†‡ ^ " KâÇ<sup>a</sup> ī ! Í  
 10<sup>1</sup> ±†‡ ^ TÇ<sup>2</sup> ÄËfg†‡ ^ Æ¥fj ' „ ...f -| ī -ī HÝü÷ ^ α O¥Én „ ... | ¥- ī  
 ! Í  
 11<sup>1</sup> " | ī ī †‡ ^ È´ ī ] Ê\$Ë\_Lp», f αÃ | ī p», f • Zi l μ<sup>1</sup> eÍ " Í<sup>1</sup> ī j c  
 o ¥f α O«-Ž' &È´ †‡ ^ : " | Ç<sup>2</sup> ööp», fī „ ...αË\_« -f¥ööš" †‡ ^ „ ...p  
 », fÍ  
 12<sup>1</sup> ' @Í ÝË ...-ī é8αÆüðÖ®=>Oμ Ý „ ...é8Í ð ī ' ' : O89 ±Ë „ -ī ¶·  
 > †‡ ^ „ ... Í  
 13<sup>1</sup> ^ †‡ ^ : ¶¥" " | - =>±ø Š¥Opī Ñ=> Ýī „ ...α%...α©Ž Òn=> Í  
 14<sup>1</sup> ±- d> œf " " | 48T†‡ ^ Í  
 15<sup>1</sup> ^ †‡ ^ žÝÇEš " α.../Ç" | § " ©<sup>a</sup> ÆUVÇ<sup>2</sup> " Óα« öö/¥÷Ž†H• ī ÖÖùúαÖ¥x  
 ØUV' ÛúUÍ

[ ÖÖÁÚ ]

ÖÖ	: ¶\$Ž	ÁÛj Û
ÛÛ ā	ÛÛÝÛī ¥bO	£αbOī ÛÛÝÝ8Pß
	Zñëë¥Óâ	Óâī Zñëë
	Ã¥BO	„ • pÿb Ã÷

B™8	%á ê ë ¥Óâ	" > œ• „ ? Óâ 2 ê ë p; Â
	Ô½¥Óâ p Z t † ¥	Óâ Ô½p Z t †
	p_P" 1 ĩ ÷ pÛÚ	š" Š ÷ „ B à v ĩ 1 š"
	Š ¥BO	„ • pÿb Â ÷
MF1³	° ÓŠ ĩ t † ¶ ¥BO	ÿb Â ÷ œBOŠ s t †
	7æJ K ¥bO	&È Ó ĩ 7æJ K
	7æ78¥bO	t † „ dŠ" V7û&È ÜOĩ 7æ78
	PEÛI - ¿	B à t †
	PEÛI - ÞBÂÒ¥÷	" 6 > œ• = > - d
	• > DÒJ K DÒ	B > œ• - ® ĩ DÒJ K Î DÒ
±³	¥bOĩ ± j c	bO ± œŠ" v w ± f œ =>
	¥bOĩ ± * Sp' ' j '	RZbOĩ ± * Sp' ' j '
	...- MB ± È ĩ ¶	š" v w ± œ p_ =>