

€•, f„ ...† ‡1^ (MIP1a)%Š< Ć•  
 (Ž...•• Lumi nex' ' " " • - )  
 —~™Š> œ•  
 ž ~ Ÿ i

ϕ £ ¤ ¥ | § ž ~ ¨ © ~ª « ¬ - ® !

° ±

[ 2 3 ˆ ~ ]

μ< Ć• ¶ ~ · ¸ ¨ • - 1 ° Š 1 œ• » ¼½» ¾½¿ ÄÁ¾½, f ÄÄÄ½, f ÅÆÇ¼ÈÉÊËÌ™ŠÄ  
 ¨Í MIP1aî ° Ĩ

[ < Ć• ĐÑ ]

< ĆÒÓ	Ô°	< ĆÒÓ	Ô°
96ÖÖ×Ø‡ÙÚ	1	96ÖÖÛÜ	4
ÝƆƆ	2	ÝƆƆàáÄ	1â 20mL
Žă	1	ăâæçÄ	1â 20mL
%ŠèÄÄ	1â 120éL	%ŠàáÄÄ	1â 12mL
%ŠèÄB×PE-SAU	1â 120éL	%ŠàáÄB	1â 12mL
êÄ	1â 10mL	èìíÄ×30âÚ	1â 20mL
ž ~ Ÿ i	1		

[ î ï ð ñ ò ó < Ć ]

1½Lumi nex MAGPIXò¨ Lumi nex 100ò¨ Lumi nex

200ò¨ È Bio-Radó, Bio-Pl exòä ä ö × ÷ ø ù ž ~ ú û ú² ü, ý þ ÿ ï % Þ Ú

2½' È • ° Äùó

3½àá BñEP .

4½ È "

5½Ž

6½ ì ÄñÑù

7½0.01mol/L×È1âÚ æç (PBS)¨ pH=7.0-7.2

8½ ù

9½ ÝÖ ù

[ < Ć• ñ ó ³ ]

1½ ! ñ< Æ• > " < Æ# \$< Æ%Ÿ&Ç" ' ( Ì ) \* + , - < Æ• . ) / O1ŸPß½%ŠèÄA  
½%ŠèÄB2ó%ÖÖ( ª -203C" É4< Æ) 5ª 43C( ð~ Ĩ  
2½ ž~ . ñ< Æ• > 64< Æ7î \$8< Æ%Ÿ&" ' ñ9: ( Ĩ  
\* +>  
< Æ• Ð Ÿ; <=>" \$?@î A<ä Bž~ Cž~ . ñ64< Æ• ÷øDEB?@. 1FGĐž~ HI Ĩ J  
BK³ LM2• " ÇñŸ&NP" ( O³ Ð" ĺ äPQ( RS¹ ñĨ

[ ŸµñTUV( \_ ]

» ¼> 1, Uª » ¼ä Í ñW» ŸµDX9 52œLÈ43CKY" Z. 1,000âg • 20ä [ " \ Ç¼ ] <"  
1 Ç¼5ª -203CÈ-803C( " ^\_` abcĨ  
» ¾> ~ EDTAÈdef N, gËTUŸµ" ý1ŸµDTU. ñ30ä [ Ðª 2-83C 1,000âg • 15ä [ " \ Ç¼  
] <%Š" È1 Ç¼5ª -203CÈ-803C( " ^\_` abcĨ  
ĺ ÄÄ¾> ©hi j ñĺ Äk ðÄ¾ñl – m " ©h  
1Ú\—º ĺ Äñ" D² oPBS×0.01mol/L" pH=7.0-7.2ÚÍ ¼î p» Ä" Ä¾úqÓr Ĩ  
2Ú1 ĺ Ästœn" #Äñ u 5DvÇñw xyÄÄæçÄ(z { IS007" ' | } ~Ÿ†‡ñ• , f¹ €•  
, ©hi j ñæçÄ)ñf, #OùÍ ×• œñĺ Ä...†‡^ ÚĨ ×Oº ð%Š=1:20-1:50" < ‡> 1mLÄÄæ  
çÄÍ Æu20-50mgĺ Ä µĨ Ú  
3Ú1• - ñŽ• Ä• K' ' " " • – ¼Ĩ  
4Ú1k ðÿñÄ¾Ä10,000âg • 5ä [ " —™" Ç¼ ] <~ª %ŠÈ5ª -203Cš ( Ĩ  
, fÄÄÄ> Däâ< @> ú" , fî œ~ 2šl – " " >  
1Ú• ž, f' Ÿ~ oPBS ¼î " Z. ~ ĺ †‡ ÇE"ª 1,000âg • 5ä [ . , UĨ ×Ž ð, f<¥  
K • | š, UÚĨ  
2Ú1, U- ñ, f~ oPBSì 3BC  
3Ú1, f~ xyÄÄæçÄr Ž• " : N107F, f/©ª " ‡«î†" , f<2– - ' ' @" " • èÄ– ¼Ĩ  
4Ú1Ÿµª 2-83C 1,500âg • 10ä [ " —™" Ç¼ ] <~ª %ŠÈ5ª -203Cš ( Ĩ  
, fÄÆÇ¼ÈÉÈ™šŸµ> ) 1,000âg • 20ä [ " \ Ç¼ ] <%Š" È1 Ç¼5ª -203CÈ-803C( " ^\_` abcĨ  
\* +>  
1½2ÇŸµ#î " ! ( " 43C( œª 1" " -203C©' K1FG" -803C©' K2FGĨ  
2½Ÿµº ±è» m² ³ ´ . %Šµ« " ' ^ è» Ÿµ©¶– – ^ . %ŠĨ  
3½Ÿµž~ ú´ æ, #¹ • X9" ©´ Æüž> cÄĨ  
4½ºª »º %ŠÔ} " ¼½¾ĺ ž~ » ¼Ä©R» ¾fN µ– – %ŠĨ

[ Lumi nex200 ä å ö ]

- 1. ä å ð%» 50uLC
- 2. • • i j > Ž ä MagPlex;
- 3. Ä Ž äº > 50Ä/Ä;
- 4. MFIÄ> Median.

[ < ÆPð ]

1½ž~ ú1" ñ< Æ Ÿµæ, #¹ • X9×18-253CÚ" ‡«Ÿ< Æ• Dº ÄLMÐ©Æž~ " ) Ç\º µ  
B< @" î ñ Ÿ; < Æ" ý164ñ Ÿ; ó< Æ\$Ç¹ ; È( Ĩ

2½ÝÞß(bÉß) É%ÝÞßÆuÝÞßàáÄ0.5mL Èÿ. X9Í 5»Í 10ä[ " hL Í Î x ^ \_ Ð ÑÚ" Éè: N1000.0pg/mL Þð7F à á ÝÞßñEP " ÈFEP Í Æu300ÒLñÝÞßà á Ä" ‡Ó" | BÕŠ à á t 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL Ý Þßà á Ä (0pg/mL) | § f NØ‡ ÖÍ N( Ö? @µ« ... ÈB? @) ž ~ xñÝÞßèÄÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MIP1a	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3½‰ŠèÄAó‰ŠèÄB Detection A óDetection BDž ~ ú) ~ ÖxØŠÈÚÚ • " " " 2ž ÚÜD ž È%ÈñÄ ¨ ~ ‰- ÝÍ « ~ úä Þ2‰Šà á ÄÄÈB 1:100à á (‡ > 10ÒL‰ŠèÄA/990ÒL‰Šà á Ä) " BääÄ " à á ú á } ² qâ ã ÿ ñ ÈB? @ " î ñ Á ° ä k (100ÒL/Ö) " ? ä ä k L ' ä k 0.1-0.2mLÍ

4½èì í Ä > 580mL È " Æu20mLì í Ä x 30ä Úà á • 600mL • æ f Ä è : Í \* + >

1½ÝÞßñà á ©Æ | § DÖÍ -- Í

2½ÝÞß) ¨ « ~ ú 15ä [ Ðä k Í ÝÝÞßçÆž ~ ° BÍ

3½ÝÞß½‰ŠèÄAæ f Ä½‰ŠèÄBæ f Ä) ž ~ È ' ñ à á Ä ä k " à á Ä ©Æ à ~ Í ~ Ä è é è BääÄ " ^ \_ Ð Ñ Í N( Ö? @µ« ñ Þ Q...) ž ~ • ° " ý Þ • ° Ä ù Í ) | } " î ñ ° è Qä k " / ° © † ž ~ • ° ä k ñ l - x ‡ \ %ŠèÄAL " ° B © † æ ¨ 10ÒLÚ " 2 ^ \_ ì t è : í î Í

4½) ï r a ž ~ ð • à á KñÝÞß½‰ŠèÄAæ f Ä ‰ŠèÄBæ f Ä Í

5½ì í Ä x 30xÚÍ ‡ µñå ° " ) q9ð • X9" à Á " • - µñHWèÄó -- ä k Í

6½ < Æ • Í ð ä < Æ N Ä " ð ö í ä 5 t æ f Ä. ž ~ " D ä 5 K ÷ Í < Ä ' N ø ù O ° í È O ú ú " 2 ó ? @ Í " ~ ú ý þ ù : î " ì t ? @ µ « © Þ Q " ý • HW í Í ) ž ~ . ä 5 Í

[ Ýµ " " ]

1½µ ç < Æ • µ " © ' ž ~ Ý < Æ • " ì t ñ µ ç ü " ) ž ~ ž ~ ú B ä - µ ñ < Ä ž ~ ° " ² B ñ µ Í

2½? @ ú ' q ² Š µ Í Š š è : Ì è : © D Ý Þ ñ Ð L " ~ ö Q ' É 1 ? @ ñ ' B à á Ö Ö Í ‡ « B Í Š š è : K È K " ) µ þ — ñ à á È è Ì µ à á í ~ Þ B S Í

3½ " ‰ µ © Í D Ý j " µ > Í " ÷ ø -- ² ? @ @ Ö É ... " ý \* + µ Í

4½ž ~ È Ä Ä Ä k ð ñ ç Ä Ä ¾ È, f ù \ Ä < Ä m ¨ È š O ñ ! u " # ? @ µ « \$ í Í

5½ µ N, f Ä Ä Ç ¼ " ' N Ý i µ É % ' e & " ‡ > , f ' ( ½, f Ö ° ½ T L M ) " " 2 < Ä D ‰Š © ° ñ \* + Í

6½ , Z t ‡ È r ç t ‡ " - . / ó O / r ç t ‡ " < Ä ' N V µ J B " ž ~ ñ ‰Š , ¨ ó 1 2 , ¨ © 3 ä " Ä © Û ‰Š ° Ì

7½ ÷ ø ž ~ x y µ " ( L M K 4 < Ä m ' t ‡ 5 Ä È 6 ... Ä " # ? @ µ « \$ í Í

[ 7f 89 ]

1½1 ? @ Ö ñ È Ö Ð Æ u 200ul ä å æ ç Ä ~ 2 ² : " ! ; . D Ý Ö ù Ç X 9 < 10ä [ " > . x É Ö Ð Ä ¨ ] < ~ ¨ Æ 7 f Í

2½Æ > ä Þ ð Ý Þ Ö ½ Š B Ö ½ Ø ‡ Ö Í ð Ý Þ Ö 7 Ö " | B Æ u 100 Ò L © h è : ñ Ý Þ B x = < Æ Þ ð 2 Ú Í Ø ‡ Ö Æ 100 Ò L Ý Þ B à á Ä x = < Æ Þ ð " > 8 ' . ° Ú " 4 Ö È Š B x È à á . ñ B Ú 100 Ò L " È Ö Æ 10ul Ž ä " Ý Ö Æ Ç Û Û " 3730 Ý Ö ù 9 ð 1.5 æ L " Í ? @ ð 5 N 800 rpm " A 2-4mm " B C Ž ä ~ 5 Í

- 3½ÇŽ " 2ä [ . — Äæ" Ž ( Dñ' ( š xÉ" ©~ì í Ī
- 4½Ê ÕŒ%ŠèÄAæf Ä100ÒLx « ~ úä k Ú" ÝÖÜÜ" 373C ÝÖ ù9ð1œL" Ī ?@ð5 N800rpm" A2-4mm" BCŽã ~ 5Ī
- 5½ÇŽ " 2ä [ . — Äæ" Ê Õ~ 200ÒLñì í Äì í " EÑ1-2ä [ " — ÕÐ" ÄæĪ raì Õ3B Ī ' . ° Bì í . " \ÈF° 64ñì í æçÄ" 1 ÝÖFGD HÇ" 1Ī DÕÐñÄæWô É Ī ^ K÷...<Ī Ī Ž ì ÖJ K H t Ī
- 6½ pŽ " Ê ÕŒ%ŠèÄBæf Äx « ~ úä k Ú100ÒL" ÝÖÜÜ" 373C ÝÖ ù930ä [ " Ī ?@ð5 N800rpm" A2-4mm" BCŽã ~ 5Ī
- 7½ÇŽ " 2ä [ . — Äæ" Ê Õ~ 200ÒLñì í Äì í " EÑ1-2ä [ " — ÕÐ" ÄæĪ ì Õ3B" Ī - h895Ī
- 8½ pŽ " Ê ÕŒèÄ150ÒL" < 2ä [ " ž • • LŽ æ' ( " ] < ÇJ M Ô Ī \* + >
- 1½< ŒPð> Pð° B?@" î t ñ Ý; " ÉÊñ<N• ÕÖÇ=š " " ! " \$8Ý ĵ t A( " 2ðšB ž ~ Ī
- 2½Œ > ?@7f í ) ž ~ ° B...ñOP " ^\_úûĪ Œ L\* +@t QÑJ™" 1 BŒª ÝÖÝô " / ° ©RóÕž " SĪ àÁĪ V` ' < ŒEu° " Œ K÷Í " ° FÕV` . ° FÕŒ LMMT / ° æx° UVk D10ä [ 2ÐÚ" ‡ « W» " 1m" #©hñX² 9ðYLM" NÀ Z [ ² ³ - Š° ÄñP Q...ó r a...Ī N\ ŠÄñPQ..." ¾¿ ò5a Õ-- ?@Ī
- 3½9ð> NBC B ] " ?@L) 1ŒÇËÈÜÜñ ÝÖ5ª : • Ð" 2^\_Äæ ] " ì Ö. ' / O-- š87f " ^\_L` P` ^\_ ÝÖ"ª Éa' ( " hL` bcdef 1ñ9ðLM 9: Ī
- 4½ì í > Bâì í ghr t" DÊBì í K÷Í " P†1ì í ÄHWxÉĪ ‡ « ž ~ Ī Ī ì ÖJ " ) Di j ž ~ . ó ~ª k l ?@K÷Í Ī
- 5½‡ « ?@XÐ: :ª 60%" ¾¿ ž ~ Œ: ùú : : mĪ

[ ?@. " ]

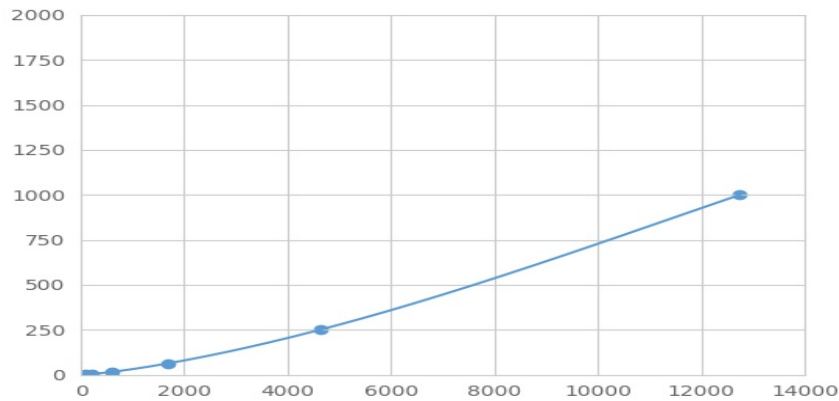
1 MIP1a, æ Ùª Ž...••no" ktpĒqæ" r••Í äPŒuÝP BÈÝµ" ÉÍ MIP1aVsŠª pĒq æÇñ, æµt" Z. Œu™šeĒñMIP1a, æ" D1 µtñ™šeĒ, æì ù. " ŒuPEÝuñv e" PE Ùw] . " á} MFIÄx Median Fluorescence IntensityŪñ»œ BĪ ñMIP1aè: LkĒĪ Ī ~ Lumi nexä åöŠ¹ " åā Bè: Ī

[ âã ]

xÝP Bó µMFIÄGpØ‡ ÕMFIÄ. f Óxyz ÓÚ" ‡ð5a Õ" { ' \Ém#ÄâãĪ 2ÝP Bñè: N| } ÝxÈ Õ} ÝÚ" MFIÄN~} ÝxÈ Õ} ÝÚ" • ° ÝP x' | ÷ | ' | €• | ÷ âãñR2Ä K1" 2R2Ä, f,ª 1NýŪĪ ¾¿ ž ~ ...tkf ‡ È-- äâ" ‡ curve expert 1.30" á} BMFIÄ" ÝP ^° È' ñè: " %2àáÕÖĒ~ ÝPšñè: VMFIÄâã° ÝP ñ€• | ÷ | " 1 Bñ MFIÄŠul ÷ | " âã° Bè: " ó%2àáÕÖ" ] N Bñ?åè: Ī

[ <j Ô} ]

N\Œª âã" / è: NĪ 6° ÄMFIÄN' 6° " ¼½• ÓL 7T~ ÝP BñMFIÄf N~} ÝxX• Ú" ÝP Bñè: N| } ÝxY• ŪĪ hLN\ < @µ«ñ| Ž... " ÓĪ ùĒñR. • Õ} Äg ÔÄĪ ¾¿ ž ~ ÔÄ÷ • ÝP ÓĪª ?@7f; Èñ©hx‡7f ½ Ä' ' ½ì Ö' ' 9: ; È) Ū" ÝP ñMFIÄm " î " Ī " ùĒñÝP ŒŒ" " ?@ î t á} Ī ðñ?@÷• ÝP Ī



(€• , f „ ...† †1^ )%Š< Ą• ÝƮ

[ %Š ]

0.98-1000pg/mL.

[ %Š• ]

^ ÄN20F Ø† Bx] ÝƮBà á ÄÚŠ¹ ñm# ÄĒ> ÔÝƮî " ' ñë: ĩ

[ " ... ]

µ< Ą• ~ª %ŠMIP1a" • %ŠVÉĚĚ-šO— Z™ˆ ĩ

ª š- ' ' ó µK> ñ• k" ©<ÄĒt" ĚĚĚ-šO™ˆ ĩ %Š" ' ^ µ< Ą• <ÄV • %ŠñÉĚšO ~™ˆ ĩ

[ Ě" : ]

ě" : ~ BŠ¹ Äñ6" œÖCVn' ĩ CVx%Ú = SD/meanâ 100

• Ěî > \h• B< Ą• ½Ĺ ½ Ä¹ Ä µ- - ¹ ° %Š" Ěž µsÝŠ¹ 20

B" äPâã©hë: µñm# ÄóSDÄĪ

• Mî > • \3F©h• Bñ< Ą• äP ½Ĺ ½ Ä¹ Ä µ- - ¹ ° Š¹" ĚF µž~h° < Ą• raŠ

¹ 8B" äPâã©hë: µñm# ÄóSDÄĪ

• Ěî > CV<10%

• Mî > CV<12%

[ S¹ ... ]

• Š¹" < Ą• D ³ Ě \$¾ž 9: ( " | ...5 @1œª 5Ī

Nœœ¥ô' e < Ą• Ēxú. %ŠÄñ² ³ " ?@Xñ¥| ; Ěî /° ( D° # " ŠÉR?@XĚ9: ½:

: ó9ð; ĚĪ ĚB h° ?@" K- - 7f < Ą• Ní î ĩ

[ ?@« ÷ ]

1½?@úÝƮB½< Ąó µPĚC

2½Ē xÝƮBĚ µÚ100ÖL" ĚŽã" 373C ÝÖ ù- ò1.5œLC

3½Ž xĚ" Ą%ŠèÄA100ÖL" 373C ÝÖ ù- ò1œLC

4½Ž ì Ö3BC  
 5½Œ%Š è ÄB100ÖL" 373C Ĩ ñ ò 30ä [ C  
 6½Ž ì Ö3BC  
 7½Œè Ä150ÖL" < 2ä [ . MÖI

[ Ÿ ]

1½ª ± ; Èó- ' ' m®©Æ £z ÷ ú£ñ" " . ° ñ - Woñ±¹ Väå" µJ B<Æ D°  
 ' ñO° ' ' ² ³ Ĩ  
 2½' ' ñ?@µ«V<Œñ ...½?@ ñÈĬ 7f 2ó?@¥| " sÈĬ " ) ÞðB ñÝµðž Ĩ  
 3½©h• Bñh° J B<Æm ©µĭ Þ" ‡> %Š• ½¶. : " ) | } < Œ• ÐŸ Ĩ ñ - ?@7f " , ¹°  
 " ±Ÿ Ĩ ¶f" Ĩ  
 4½µ< Œ• ä»< Œ ä»ž ~ " ©Æà ~ É¼kì ñJ BĬ ç bcdeµ< Œ• ñ?@Ÿ ½m• - ' ñ%Šµ«ĭ  
 5½D ó9òK ÷ Í ^\_1 < Œ¾¿ DÀÁÍ Ĩ " < Œ%È ÈÄ2BC ] •™š úú" ' N†‡ Ä ñÉ%1" #ŠÄ©ÞQĭ  
 6½Ä Äñ ÄÖÖÖĭ <Æm ©µ šO" ^ Nkh±Æ" ©m ?@µ«ĭ t ^\_2 ³ Ĩ ŸÖDž ~ LN wçÈ\° " ) Ĩ úú\° Ĩ  
 7½ª 7f ©ĭ j ½7f ÉÍ È í • ~ MÖö ÷ È) Þ <Æ" # í µ«ñJ™ĭ ?@ú) È, Ĩ MY Ĩ ýÍ < öüĭ  
 8½D µkð2ó7f ñÈFK ÷ Í ñó£P<Æ" #©hñ?@µ«" 2N\ú ?@µ«ñ<r a...? @ñÈ° 87f Þĭ †bcVki  
 9½< Œ• D° Í ú#• KbcO% " Ĩª ¶Đ; Èóx?@X; Èĭ " " <Æmĭ t?@µ«V° Í µ«©° #È©h• B<Œ• • Mĭ Ñ» ñ\* +ĭ  
 10½µ< Œ• VÉ¼ĭ Òhi < Œ• È©hi - %Šh° ~ ñšñJ BÞ Š" " 2©Óp%Šµ«©° #ñ\* +ĭ  
 11½~ª kð< Œ• Í , ññ\_Ö. ¥hNr ¿ †‡" Ĩª ðr ¿ †‡" • \ñÖÅ½nÖœx½ø£ĭ Ĩ ) x ©h" " 2¼½— ( ÖŸ< Œ• < ~ª É¼ r ¿ †‡ñ%Š" ¥h¼½...© ÷ øž ~ < Œ• %Šr ¿ †‡ĭ  
 12½) ² Ø BĬ Ššñè: " È òã²?@Q¹ B%Šè: Ĩ Û ñ" " <2BC µĭ %Šĭ ° ' ° < Œ• %Š Ĩ  
 13½Ÿ< Œ• <Æ©—~ª ° ?@µ ...©Q¹ ñ Ú?@ Þñ%Š" < ‡" ° ' Úp?@) Ĩ  
 14½µ7fŸ h —~ª 48T< Œ• Ĩ  
 15½Ÿ< Œ• ¶£| šž ~ " ‡1É~ª « ñ - ®È ^\_É¼~ Ü" ¼ 1© ' ^ J™ñŸÞ " B©à á ^\_—á ^ĭ

[ Ÿ Þ Ä ä ]

Ÿ Þ	<Æ. '	Ääĭ ä
	Ÿ Þ Þ Þ ð © k Q	ñ - k Q ñ Ÿ Þ Þ æ: à á
Ÿ Þ Ĩ	\ ó ĭ í © Þ ä	Þ ä ñ \ ó ĭ í
	Ä © è Q	% ^ k Ä ù

ë":	Žāì í ©Bä	\$Ÿ   †ABä < ì í EÑ
	àÁ©Bä \ < Œ©	BäàÁ \ < Œ
	r a œ~ ½Ñù ÛÜ	ž ~ Œ ù †çèxñ ½ž ~ xñÑù ÛÜ
	Œ ©ëQ	%^ k Äù
MFIA	Ê ÕŒñ < Œ° ©ëQ	k Äù" ëQŒu < Œ
	9òLM©kQ	( ÕB ñ9òLM
	9ò9: ©kQ	< Œ†m¹ • X9ý ( ÕPQñ9 ò9:
	PEÝušÉ	çè < Œ
	PEÝušàáÔÔ©	\$8Ÿ   ?@7f
	' ° MÔLMMÔ	DŸ   ¾¿ ñMÔLMÔMÔ
µÄ	©kQñ µ	kQ µ" ž~xy µ-- ?@
	©kQñ µ, U " "   -	T\kQñ µ, U " "   -
	ŠšOD µí î °	ž~xy µ" r a?@