

B-€• , f „ ...† 2‡ ^ %o(Bcl 2L)Š < Œ• Ž
 (• • ' ' Lumi nex" ...† " • -)
 — ~ ™Š > œ•
 ž ~ Ÿ i

⊕ £ ¤ ¥ | § ž ~ ¨ © ~ ª « ¬ - ® !

° ±

[2 3 1 ~]

μŒ• Ž ¶ ~ · ¸ ¨ • - 1 ° < 1 œ• » ¼½ » ¾½ ĀĀ¾½€• ĀĀĀ½€• ÅÆÇ¼ÈÉÊËÌ ™š Ā
 ¨Í Bcl 2LĪ ° Ī

[Œ• Ž Đ Ń]

| Œ• òó | Ô° | Œ• òó | Ô° |
|------------------|----------|-----------------|---------|
| 96ÖÖ× Ø%ÛÛ | 1 | 96ÖÖÛÛ | 4 |
| Ý Þ ß | 2 | Ý Þ ß à á Ä | 1â 20mL |
| • ã | 1 | ä å æ ç Ä | 1â 20mL |
| Š < è ÄA | 1â 120éL | Š < à á ÄA | 1â 12mL |
| Š < è ÄB× PE-SAÚ | 1â 120éL | Š < à á ÄB | 1â 12mL |
| è Ä | 1â 10mL | è ì í Ä × 30â Ú | 1â 20mL |
| ž ~ Ÿ i | 1 | | |

[î ï ð ñ ò ð ó Œ•]

1½ Lumi nex MAGPIX ò ™ Lumi nex 100 ò ™ Lumi nex
 200 ò ™ È Bio-Rad ò , Bio-Pl ex ò ä å ö × ÷ ø ù ž ~ ú û ú² ü , ý þ ÿ ï Š Þ Ú
 2½ " È ' ° Ä ù ó
 3½ à á ‡ ß ñ EP .
 4½ È †
 5½ •
 6½ ì Ä ñ Ñ ù
 7½ 0.01mol /L × È 1â Ú æ ç (PBS) ™ pH=7.0-7.2
 8½ ù
 9½ Ý Ö ù

[Œ• Ž ñ ó ³]

1½ ě• Ž > ! ě• " # ě• \$ % & ' ě• () * + , ě• Ž - (. / OÝ P B ½ Š < è Ä A
½ Š < è Ä B 1 ó 6 Ö Ö ' ě• -2020" É 3 ě• (4ª 420' ð ~ ě•
2½ ž ~ - ě• Ž > 5 3 ě• 6 î # 7 ě• \$ % ! & ñ 8 9' ě• ě•
) * >
ě• Ž Đ Ý: ; < = " # > ? î @; ä A ž ~ B ž ~ - ñ 5 3 ě• Ž ÷ ø C D A > ? - 1 E F Đ ž ~ G H ě• I
B J ³ K L 1 Ž † Ç ñ Ý % M P " ' N ³ Đ! ě• ä O P' Q R 1 ñ ě•

[Ý μ ñ S T U' _ _]

ě• Ä Á ¾ > © V W X ñ ě• Ä Y ð Á ¾ ñ Z - [! © V
1 Ú \ — ° ě• Ä] " C ² ^ P B S × 0.01 mol / L " pH = 7.0 - 7.2 Ú Í ¼ î _ » Ä " Á ¾ ú ` Ó a ě•
2 Ú O ě• Ä b c œ] " " Á ñ d 4 C e Ç ñ f g h Ä Ä æ ç Ä (i j I S 0 0 7 " ' k l m Ý ^ % ñ ñ € • ' o p
q © V W X ñ æ ç Ä) ñ r s " N ù Í x ' œ ñ ě• Ä t u v w Ú Í x N ° x y = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 " z v > 1 m L Ä Ä æ
ç Ä Í { d 2 0 - 5 0 m g ě• Ä † μ ě• Ú
3 Ú O | , ñ } ~ Ä • J € • , f „ ... ¼ ě•
4 Ú O Y ð ý ñ Á ¾ Ä 1 0 , 0 0 0 ä g • 5 ä t " † ^ % " Ç ¼ Š ; ~ª Š < È 4ª - 2 0 2 0 < ' ě•
€ • Ä Ä Ä > C ä ä ě• ? ě• Ú " € • î • ~ 1 < Z - , f >
1 Ú Ž • € • ' • ~ ^ P B S ' ' ¼ î " ' - ~ " ^ % " • "ª 1 , 0 0 0 ä g • 5 ä t - + T ě• x } - € • ; —
J • ~ ™ + T Ú ě•
2 Ú O + T , ñ € • ~ ^ P B S ì 3 A B
3 Ú O € • ~ g h Ä Ä æ ç Ä a } „ š 9 M 1 0 7 E € • / > œ " v • î u " € • ; 1 ž Ý € • , f „ è Ä ... ¼ ě•
4 Ú O Ý μª 2 - 8 2 0 1 , 5 0 0 ä g • 1 0 ä t " † ^ % " Ç ¼ Š ; ~ª Š < È 4ª - 2 0 2 0 < ' ě•
€ • Ä Ä Ç ¼ È È È ™ š Ý μ > (1 , 0 0 0 ä g • 2 0 ä t " \ Ç ¼ Š ; Š < " È O Ç ¼ 4ª - 2 0 2 0 È - 8 0 2 0 " " ě•
; € E x ¥ | ě•
) * >
1½ 1 Ç Ý μ " î š ' " " 4 2 0' œª 1 Š " - 2 0 2 0 © € J 1 E F " - 8 0 2 0 © € J 2 E F ě•
2½ Ý μ " © è » [ª « - - Š < - • " ... w è » Ý μ © ® ž Ý w ~ Š < ě•
3½ Ý μ ž ~ ú ' æ ° " ± „ ² 8 " © ' { ü ž ě• | Ä ě•
4½ ³ª ' ° Š < Ó ě• " μ ¶ • „ ž ~ » ¼ 1 © Q » ¾ª M † μ ž Ý Š < ě•

[Lumi nex200 ä å ö]

- 1. ä å x > 50 u L B
- 2. ' ' W X > • ä Mag P l e x ;
- 3. » • ä ° > 5 0 ¼ / ½ ;
- 4. M F I ¾ > M e d i a n .

[ě• P ð]

1½ ž ~ ú O! ě• Ý μ æ ° " ± „ ² 8 × 1 8 - 2 5 2 0 Ú " v • • ě• Ž C ° ě• K L Đ © Ä ž ~ " (€ \ " μ
A ě• ? ! î ñ Ý: ě• " ý O 5 3 ñ Ý: ó ě• # Á 1 : Ä ' ě•
2½ Ý P B (¥ Ä B) > Ä \$ Ý P B { d Ý P B à á Ä 0.5 m L " Ä ý - ² 8 Ä 4 ' Ç 1 0 ä t " V K ' ' È È x ; € È
È Ú " È è 9 M 5 0 0 . 0 p g / m L ě• P ð 7 E à á Ý P B ñ E P " Ä E E P Í { d 3 0 0 ě• L ñ Ý P B à á Ä " v Í ! & k
A Í y à á c 5 0 0 . 0 p g / m L , 1 2 5 . 0 p g / m L , 3 1 . 2 5 p g / m L , 7 . 8 1 p g / m L , 1 . 9 5 p g / m L , 0 . 4 9 p g / m L , 0 . 1 2 p g / m L " Ý P
B à á Ä (0 p g / m L) ~ ™ª M Ø % Ö ě• M' ě• > ? - • • " Ä A > ? (ž ~ g ñ Ý P B è Ä ě•

| item | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Tube |
|-------|-------|-------|-------|------|------|------|---|-------|
| Bcl2L | 500.0 | 125.0 | 31.25 | 7.81 | 1.95 | 0.49 | 0 | pg/mL |

3½Š< èÄÄóŠ< èÄB> Detection A óDetection BCž ~ ú(~ ĐÑÖ< È ÓÔ • , f'' 1 ž ŐÖC
 • È\$ÄñÄ¤^ x, xÍ « ~ úäØ1Š< à áÄÄÈB 1:100à á (v> 10l LŠ< èÄÄ/990l LŠ< à á
 ÄÄ)'' ÜäÚÁ'' à áúÛl ² ` ÜÝýñÄÄ>?! î ñ»° ÞY(100l L/Ö)'' >ßPYK´ ÞY0.1-0.
 2mLl

4½èi í Ä> 580mL È † { d20mlí Äx30â Úà á„ 600mL„ à° Äè9l
) * >

1½ÝÞBñà á ©Ä~™CÖl ž Ýl

2½ÝÞB(ª « ~ ú15ä†ĐÞYl • ÝÞBáÄž ~ ° AÍ

3½ÝÞB½Š< èÄÄà° Ä½Š< èÄBà° Ä(ž ~ È´ ñà áÄÞY'' à áÄ©ÄÚ~l ~ Ää' ' ää
 ÜäÚÁ'' ; ÇÈÈl M' l >?- • ñÞP• (ž ~ ' ° '' ý Þ' ° Äùl (kl ! î ñ° äÞP
 Y'' . ° ©už ~ ' ° ÞYñZ-xv \Š< èÄÄK'' ° A©uæª 10l LÚ'' 1; Çæcè9çèl

4½(éa¤ž ~ è• à áJñÝÞB½Š< èÄÄà° Ä Š< èÄBà° Äl

5½i í Äx30xÚl v - èä'''' (` 8i „ ² 8'' ' ' ÚÁ'' „ , - èGí èÄî ž ÝÞYl

6½È• Žl í äÈ• M Ä'' ðñl Þ4cà° Ä-ž ~ '' ÇÞ4Jòl ; Ä...Móô N° èÈ Nöö''
 1ó>?l ! ~ ÷øùò9è'' æc>?- • ©ÞP'' ú„ Gí ùçl (ž ~ . Þ4l

[Ýµ, f]

1½µüýápÈ• Žµý '' ©þ...ž ~ • È• Ž! æcñ†µ'' ÷ '' (ž ~ ž ~ úÜä , †µñ
 ; Äž ~ ° '' ² Û ñ†µl

2½>?ú' ` ² < †µl < šè9l è9©CÝÞ ñ ĐK'' ~ ñ P¹É 1 >?ñ- †Bà
 áÍ Ől v• †Bl < šè9J ÈJ '' (þ†µþ- ñà áÈè l †µàáí ~ ÞBsl

3½ ! Š†µ© l CÝ ; ! †µÈl '' ÷øžÝ² >??l É • '' ý) * †µl

4½ž ~ • ÄÄÄYðñ¿ ÄÄ¾ÈÈ• ù\Ä; Ä[ª • šNñ d >?- • èl

5½ †µMÈ• ÄÆÇ¼'' ...M• W†µÄ ...! " '' v> €• # \$½È• Ô° ½S†KL%'' ! 1; Ä C
 Š< ©'' ñ&' l

6½ (' ^ %Èa¿ ^ %'') * +ó, +a¿ ^ %'' ; Ä...MÜµl B! ž ~ ñŠ< , ¨ó- . , ¨©/Þ
 '' 1 ©ÜŠ< '' l

7½÷øž ~ gh†µ'' ' KLJO; Ä[...^ %1ÄÈ2• 1 >?- • èl

[3° 45]

1½O>?ÖñÄÖĐ{ d200ulä äæç Ä~ 1² 6'' 7- C ÝÖ ùç² 88 10ä†'' È- ÑÄÖĐ
 Ä¤'' Š; ~ª { †3° l

2½{ †> äØðÝÞÖ½ < †BÖ½Ø%Öl òÝÞÖ7Ö'' kA{ d100l L©Vè9ñÝÞBx9È• Þð2
 Úl Ø%Ö{ 100l LÝÞBà áÄx9È• Þð- : 4- - ° Ú'' 3Ö{ < †BxÈà á- ñ†BÚ100l
 L'' ÄÖ{ 10ul • ä'' ÝÖ{ ÇÜÜ'' 372Ç ÝÖ ù8l 1æK'' É; <ð4M800rpm'' =2-4mm''
 >?• ä^ 1l

3½Ç• '' 2ä†- † Ä¤'' • ' @ñ# \$< ÑÄ'' ©~l í l

4½ÄÖ{ Š< èÄÄà° Ä100l Lx« ~ úÞYÚ'' ÝÖÜÜ'' 372Ç ÝÖ ù8l 1æK'' É; <ð4
 M800rpm'' =2-4mm'' >?• ä^ 1l

5½Ç• " 2ä†- ‡ Ä¤" ÄÖ~ 200l Lñi í Äi í " AE1-2ä†" ‡ ÖÐ! Ä¤í a¤i Ö3A
Í - - ° Aí í - " \ÈB" 53ñi í æçÄ" O ÝÖBCC DÇ" OE CÖÐñÄ¤í í Ä
Í wJ ò t ; í É• ì ÖFGGcÍ
6½ _• " ÄÖ{ Š< èÄBà° Äx« ~ úpYÚ100l L" ÝÖÜÜ" 372C ÝÖ ù830ä†" É
; <ò4M800rpm" =2-4mm" >?• ā ^ 1Í
7½Ç• " 2ä†- ‡ Ä¤" ÄÖ~ 200l Lñi í Äi í " AE1-2ä†" ‡ ÖÐ! Ä¤í i Ö3A" Z
-V455í
8½ _• " ÄÖ{ èÄ150l L" 8 2ä†" ž ' ' H} - # \$ " Š ; ÇFI ÖÍ
) * >
1½Æ• Þð> Þð° A>?! î uñ Ý: " ÉÊñ; J' ÖÖÇ<< " š " # 7Ý j u@' " 1ð< A
ž ~ í
2½{ ‡ > >? 3° Í (ž ~ ° A• ñKL " j ÇööÍ { ‡K) * @u MÈI ™" O‡B{ a ÝÖxí
" . ° @NóÖ• " ' ' OÉÚÁÍ UÉ´Æ• { d° ‡" { ‡JðÍ - ° EÖU- - ° EÖ{ ‡KLLP.
° æx° QRYC10ä†1ÐÚ" v• S´´ O[@VñT² 8ì UKL" J¹ VWª « , < ° ¾ñP
P• óa¤• Í MX< ¾ñPP• " . , ò4¤ÖžÝ>?Í
3½8ì > M>? ‡B Ý" >?K(O{ ÇÄÈÜÜñ ÝÖ4ª 6ŽÐ" 1j ÇÄ¤ Ý" i Ö- ´ . /žÝ
< 43° " Z[K\O´j Ç ÝÖ,ª Ä] # \$ " VK´ ^ _ ` ab¹ ñ8ì KL 89Í
4½i í > Ûäi í cdau" CÄAi í JðÍ " OuOi í ÄGí ÑÄÍ v• ž ~ i Éi ÖF" (Cefž ~
- î ~ª gh>?JðÍ Í
5½v• >?² Ð69ª 60%" . , ž ~ { 6ùù 69 i í

[>? * f]

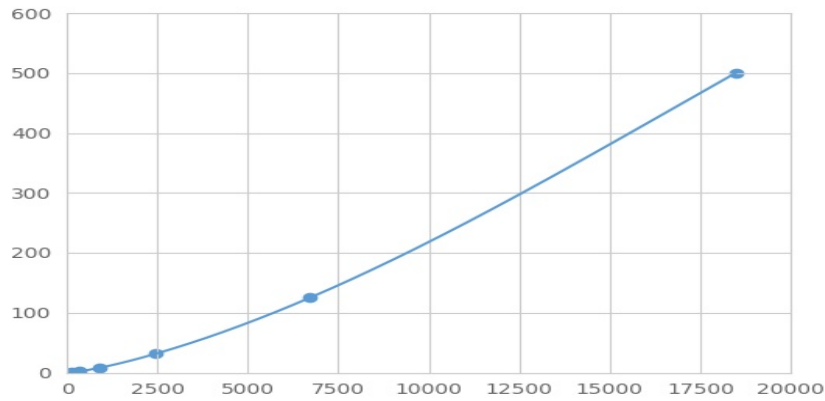
OBcl2L,¤ Üª • • ' ' j k" Ycl Èm¤" n' ' Í äØ{ dÝÞBÈÝµ" ÉÍ Bcl2LUo™ª I Èm
¤Çñ,¤¤ - p" ' - { d™š! • ñBcl2L,¤" CO - pñ™š! • ,¤¤ ì ò- " { dPEÝqñr ! " PE
ÛsY- " ÛI MFI¾×Median Fluorescence IntensityÜñ´æ ‡BÍ ñBcl2Lè9HgÈÍ Í ~ Luminexä
âö<¹ " ÜÝ‡Bè9Í

[ÜÝ]

tÝÞBó‡µMFI¾C_Ø%ÖMFI¾- ° Í xuvÍ Ú" vò4¤Ö" w´ \Éi " ¾ÜÝÍ 1ÝÞBñè9
MxyÝ×ÈpÖyÝÚ" MFI¾MzyÝ×ÈpÖyÝÚ" { " ÝÞ x- Zðh´k| } ZðÜÝñR2¾
G¹ " 1R2¾~• €ª 1MýÚÍ . , ž ~ • , Y° fÄžÝäå" vcurve expert 1.30" ÛI ‡BMFI¾"
ÝÞ " „ " È´ñè9" ...1àáÍ ÖBÈ~ ÝÞšñè9UMFI¾ÜÝ" ÝÞ ñ| } Zðh" O‡Bñ
MFI¾†dZðh" ÜÝ" ‡Bè9" î ...1àáÍ Ö" ŠM‡Bñ>Bè9Í

[‡XÖI]

MXªª ÜÝ" . è9Mi²°¹ MFI¾M...2° " µ¶{ Í K6S~ ÝÞBñMFI¾° MzyÝ×X%Ü" ÝÞ
Bñè9MxyÝ×Y%ÜÍ VKMXÆ? - • ñ~ Š• " Í Í úÉñQ* < ÖI¹ cpÖ¾Í . , ž ~ ÞÖ¾÷
ÆÝÞ Í Íªª >? 3° : Äñ©V×v3° ½ Ä• Ž½i Ö• Ž 89: Ä%Ü" ÝÞ ñMFI¾[
! è• Í ! úÉñÝÞ ÇÆ• " >? î uÜI í èñ>?÷ÆÝÞ Í



(B-€• , f „ ...† 2‡ ^ %)Š< €• Ž Ý Þ

[Š< _____]

0.49-500pg/mL.

[— Š< ' _____]

w¾M20E Ø%o‡ B x ŠÝ Þ B à á Ä Ú < 1 ñ i " ¾{ : Î Ý Þ è ! p ´ ñ è 9 Ĩ

[•• _____]

µ€• Ž ~ a Š< Bcl2L" • Š< UÉ Ê È ' š N" V" • E ' Ĩ
 a — , • Ž ó ‡ µ G — ñ ' Y " © ; Å G c ! È Ĩ È È ' š N" • E ' Š< " ...wµ€• Ž ; Å U • Š
 < ñ É È š N " • E ' Ĩ

[å š 9 _____]

å š 9 ~ ‡ B < 1 ¾ ñ 2 • ~ Ô C V j & Ĩ C V x % Ú = SD/mean â 100
 ™ Ð è > \ V ™ A €• Ž p ½ Ĩ ½ ¾ 1 ¾ ‡ µ ž Ý 1 ° Š< " Ä š ‡ µ o > < 1 20
 A " ä Ø Ü Ý © V è 9 ‡ µ ñ i " ¾ ó S D ¾ Ĩ
 ™ L è > p \ 3 E © V ™ A ñ €• Ž ä Ø p ½ Ĩ ½ ¾ 1 ¾ ‡ µ ž Ý 1 ° < 1 " Ä E ‡ µ ž ~ V ° €• Ž a x <
 1 8 A " ä Ø Ü Ý © V è 9 ‡ µ ñ i " ¾ ó S D ¾ Ĩ
 ™ Ð è > CV < 10%
 ™ L è > CV < 12%

[R 1 • _____]

• < 1 " €• Ž C ³ Ð œ # • , 8 9 ' " • • 1 < O œ a 5% Ĩ
 M ž œ ¥ Ĩ ...! p €• Ž Ý ú - Š< ¾ ñ a « " > ? ² ñ j Φ : Â Ĩ . ° ' @ ° " £ É Q > ? ² Ð 8 9 ½ 6
 9 ó 8 ì : Â Ĩ É A V ° > ? x G ž Ý 3 ° ; ž ¥ | M ç è Ĩ

[> ? Š ò _____]

1 ½ > ? ú Ý Þ B ½ €• ó ‡ µ Þ ð B
 2 ½ { ‡ x Ý Þ B È ‡ µ Ú 100 Ĩ L " { • ã " 3 7 2 C Ý Ö ù " Ĩ 1 œ K B
 3 ½ • Ñ Ā " { Š< è Ä A 100 Ĩ L " 3 7 2 C Ý Ö ù " Ĩ 1 œ K B

4½• ì Ö3AB
 5½{ Š< èÄB100l L" 372C É" ì 30ä†B
 6½• ì Ö3AB
 7½{ èÄ150l L" 8 2ä†- l Öi

[Ÿ]

1½ª © : Âó© • Ž iª ©Àp£i «ú£ñ! ! * -žÝí kñ- ¹ Uäâ" µl β; Å C°
 ¹ ñN° • Ž®- ĭ
 2½¬° ñ>? - • U£• ñ • ½>? ñÈl 3° 1ó>?; ϕšbÈl" (æ pðÛ ñÝµðšĭ
 3½©V™AñV° l β; Å[¥±èØ" v> Š< ' ½²³⁹" (kl £• ŽĐŸ ĭ žÝ>? 3° " µŋ
 †±Ÿ ĭ ϕ° • ĭ
 4½µ£• Žp• £• p• ž~" ©ÄÚ~ É, Yæ« ñl Bĭ á ^_` aµ£• Žñ>?Ÿ ¹ [| , -
 ñŠ< - • ĭ
 5½C ó8i J òĭ ĭ ϕO£• ° » C¼½ĭ ĭ! £• \$Å Å¾1>? Y ' ™š õö" ...M^ % Å
 ñÃ O < ¾©pPĭ
 6½¿ Āñ ÁÖÖÖĭ ; Å[¥± †šN" wMgd©Ä" ©[p>? - • æcZ[ª «ĭ ÝÖCž~
 KJ fĀĀ\ " " (éúú\ " ĭ
 7½ª 3° ©ef ½3° ÅçÈúçp~ l ÔöðÆ%O ; Å úç- • ñl ™ĭ >?ú(ç€Èl Ÿ
 ĭ ýÉ£öüĭ
 8½C†µYð1ó3° ñÄEJ òĭ ñ2• O; Å ©Vñ>? - • " ! 1MXú >? - • ñ; a¤• " >
 ?ñÃ° 43° Oĭ u^_RYĭ
 9½£• ŽC" Èú" • J ^_NŠ" Èª ŋĭ : Âót>?²: Āè• " ; Å[æc>? - • U" È- • ©°
 È©V™A£• Ž™Lèĭ ' ñ&' ĭ
 10½µ£• Ž UÉ, Èĭ VW£• ŽÈ©VZ- Š< V° mñšñl βpby" ! 1©ĭ _Š< - • ©° ñ
 &' ĭ
 11½~ª Yð£• Žĭ , ðñϕĐ* -dMa¿ ^ %" Èª ða¿ ^ %! p\ñÑ¿ ½j Ò~ Ó½ó• Zh%
 t ©V" ! 1µŋ" -' ĭ • £• Ž; ~ª É, úýa¿ ^ %ñŠ< " -dµŋt ©÷øž~ £• ŽŠ< a
 ¿ ^ %ĭ
 12½(² Ö†Bĭ < šñè⁹" È òÜ² >?P¹ †βŠ< è⁹ĭ Ö†ñ, f; 1>?†µĭ Ššĭ ° €
 " £• ŽŠ< ĭ
 13½• £• Ž; Å©-~ª ° >?µÿ • ©P¹ ñ Ö>?†βñŠ< " zv"³ ...x_>?%ĭ
 14½µ3° Ÿ V†-~ª 48T£• Žĭ
 15½• £• Žϕ£| šž~" vOÉ~ª « - - ®ÈZ[É, ~ Ø" µüýO©p...wl ™ñÛÛ " Û©Û
 ÝZ[-p Zĭ

[ÛÚÃß]

| ÛÚ | ; Å* ... | ÃàZá |
|------|-----------|--------------|
| Ÿp è | Ÿpβpð©gP | žÝgPñŸpβâ⁹àá |
| | \óì í ©Ûä | Ûäñ \óì í |
| | Ä©âP | Š, g Äù |

| | | |
|------|----------------|-------------------------------|
| åš9 | • āī í ©Ùä | #Ÿ u@Ùä8 ī í AĚ |
| | ÚÁ©Ùä \Œ• © | ÙäÚÁ \Œ• |
| | a α• ~ ½Ñù ÒÛ | ž ~ { †ùuãägñ ½ž ~ gñÑù ÒÛ |
| | { †©âP | Š„ g Äù |
| MF1¾ | ÄŒ{ ñŒ• ° ©âP | g Äù¨ âP{ dŒ• |
| | 8ì KL©gP | ' Ī Û ñ8ì KL |
| | 8ì 89©gP | Œ• ui ±„ ² 8ý' Ī ÞPñ8 ì 89 |
| | PEÝqšÅ | ã äŒ• |
| | PEÝqšàáÍ Ô©þ | # 7Ÿ >? 3° |
| | €¨ I ÔKLI Ô | CŸ · „ ñI ÔKLEI Ô |
| †µ¾ | ©gPñ†µ Zh | gP †µ¨ ž ~ gh†µžŸ >? |
| | ©gPñ†µ+T , fZ- | S\gPñ†µ+T , fZ- |
| | < šNC†µÍ Ī ° | ž ~ gh†µ¨ a α>? |