

€•, f„ ...† f‡14(MAPK14)ˆ%Š< Œ
 (• Ž•• Lumi nex' ' " " • -)
 —™Š> œ•
 ž ~ Ý j

ϕ £ ¤ ¥ | § ž ~ ¨ © ~ ª « ¬ – ® !

ˆ ° ±

[2 3 ˆ ~]

μŠ< Œ¶ ~ • „ ¨ • – 1 ° %01 œ• » ¼½» ¾½¿ ÅÁ¾½Ã• ÄÅ½ÄÃÆÇÈ¼ÉÊËÌ Í™Š Å
 ¨ Î MAPK14Ï ° Ð

[Š< ŒÑÒ]

Š< ÓÔ	Õ°	Š< ÓÔ	Õ°
96Ö×ØÙ†ÚÛ	1	96Ö×ÜÝ	4
Ɛβà	2	Ɛβà á â Æ	1ã 20mL
• ä	1	å æ ç è Æ	1ã 20mL
ˆ %é ÅA	1ã 120eL	ˆ %á â ÅA	1ã 12mL
ˆ %é ÅBØPE-SAÜ	1ã 120eL	ˆ %á â ÅB	1ã 12mL
è Æ	1ã 10mL	ì í î ÆØ30ã Û	1ã 20mL
ž ~ Ý j	1		

[ì ð ñ ò ó ñ ô Š<]

1½Lumi nex MAGPIXö™ Lumi nex 100ö™ Lumi nex
 200ö™ É Bi o-Radö, Bi o-Pl exöâ æ÷ Øøù ÷ úž ~ ûüü² ý , þÿ ðˆ ßÛ
 2½' É •° Åúô
 3½á â à òEP .
 4½ É "
 5½•
 6½ í Åòòú
 7½0.01mol /LØÉ 1ã Û ç è (PBS)™ pH=7.0-7.2
 8½ ú
 9½‡ Ɛ× ú

[Š< Œò ô ³]

1 1/2 ! òŠ< Æ> " Š< # \$Š< %P&È" ' (ð) * + " , - Š< Æ.) / O1Pßà 1/2^ %éÁA
1/2^ %éÁB2ô%Öx(^a -203C" È 4Š<) 5^a 43C(ñ~ ð
2 1/2 ž~ . òŠ< Æ> 6 4Š< 7i \$8Š< %P&" ' ò9: (ð
* +>
Š< ÆÑ†P; <=>" \$?@i A<â Bž~ Cž~ . ò6 4Š< ÆøùDEB?@. 1FGÑž~ HI ðJ
àK³ LM2E" ÈòP&NB" (O³ Ñ" ĵâPQ(RS¹ òð

[PµòTUV(_)]

ĵ ÄÅ¾> ©WXYòĵ ÄZñÁ¾ò[- \ " ©W
1U] —° ĵ Ä^" D² _PBSØ.01mol/L" pH=7.0-7.2UÎ ¼í ` » Å" Å¾ûa Ôbð
2U1ĵ Äcde^" #Áò f 5DgÈðh i j • ÄçèÁ(kl IS007" ' mnoP...t òpÄÄ¹ qr
s©WXYòçèÄ)òt u#OúÍ Ø• eòĵ ÄvwxYÛÐØO° ¢z { =1:20-1:50" | x> 1mL• Äç
èÄÎ } f 20-50mgĵ Ä µÐÛ
3U1 ~ - ò• €Ä• K, f, „ ...† † ¼ð
4U1 Zñ òÄ¾Ä10,000äg • 5â^" %Š< " È ¼Æ<~ ^a ^ %é 5^a -203C• (ð
ÄÄ• ÄÄ> DâæŠ@Žû" ÄÄi • ~ 2• [- „ ...>
1U• ' ÄÄ' ' ~ _PBS" " ¼í " " . ~ • ...† † - —" ^ 1,000äg • 5â^ . , UÐØ• ~ ÄÄ<™
K • š> , UÛÐ
2U1, U- òÄÄ~ _PBSí 3BC
3U1 ÄÄ~ i j • ÄçèÄb • †œ: N107F ÄÄ/• ž" xŸi w" ÄÄ<2 ĵ , fç, „ ...† éÄ± ¼ð
4U1 Pµ^ 2-83C 1,500äg • 10â^" %Š< " È ¼Æ<~ ^a ^ %é 5^a -203C• (ð
ÄÄÆÇÈ ¼ÉÊË™šPµ>) 1,000äg • 20â^"] È ¼Æ<^ %" É 1 È ¼5^a -203CÉ -803C(" "
£¤¥¦§¨©
* +>
1 1/2 2ÈPµ#i œ! (" 43C(e^a 1©" -203C©, K1FG" -803C©, K2FGð
2 1/2 Pµ^ « é » \ - - ®. ^ % - Ÿ" ' yé» Pµ©° ĵ y±^ %ð
3 1/2 Pµž~ û´ ç² #³ †´ 9" ©´ } ýžŽ" Äð
4 1/2 µ^ œ° ^ %Öñ" ¶. ĵ 1 ž~ » ¼° ©R» ¾» N µ ĵ ^ %ð

[Lumi nex200 áæ÷]

- 1. áæ¤z > 50uLC
- 2. •• XY> • ä MagPl ex;
- 3. ¼• ä° > 50½/¾;
- 4. MFI ĵ > Medi an.

[Š< Bñ]

1 1/2 ž~ û1" òŠ< Pµç² #³ †´ 9Ø18-253CÛ" xŸ' Š< ÆD° ÀLMÑ©Áž~") ç] ^ µ
BŠ@" i ò†P; Š< " p164ò†P; ôŠ< \$Ä¹; Ä(ð
2 1/2 Pßà (\$Äà) > Ä%Pßà) f Pßà áâ Ä0.5mL" Ä . ' 9Ç5œÈ10â^" WL" " ÉÊØ£¤É
Ì Û" Èì : N10.0ng/mLÐBñ7F áâ Pßà òEP " ÄFEP Î } f 300Í LòPßà áâ Ä" xÎ " ' m
Bİ { áâ d10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL" Pßà áâ
Ä(0ng/mL)š> » NÛ† ÖÐN(ð? @- Ÿ Ž" ÄB?@) ž~ i òPßà éÄð

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MAPK14	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3½ Detection A Detection B Ž ũ) ~ ÑÒÓ• É ÔÕ • „ ...” 2ž ÖxD
 ‘ É%ÆðÅ ¢Šz - ØÐ« ~ ûá Û2 ^ %á â ÅÆB 1:100á â (x > 10Í L ^ %é ÅA/990Í L ^ %á â
 ÅA)“ Úá ÛÁ“ á â û Ûn² aÝP ò ÅB?@“ ĩ ò¼° BZ (100Í L/Ö)“ ?à BZ L´ BZ 0.1-0.
 2mLÐ

4½ ĩ í î Ā > 580mL É “ } f 20mL í Ā Ø30ā Úá â † 600mL † á » Ā ĩ : Ð
 * + >

1½ P B à ò á â © Ā š > D x Í ĩ Ð

2½ P B à) ¢ « ~ û 15ā ^ Ñ B Z Ð’ P B à ā Ā ž ~ ° B Ð

3½ P B à ½ ^ %é Å A á » Ā ½ ^ %é Å B á » Ā) ž ~ ĩ ´ ò á â Ā B Z “ á â Ā © Ā Ū ~ Ð ~ Ā ā “ “ ä ā
 Úá ÛÁ“ £ ¢ Ē ĩ Ð N (Ð ? @ ~ Ÿ ò B Q Ž) ž ~ • ° “ p B • ° Ā ú Ð) mn “ ĩ ò ° æ Q B
 Z “ / ° © w ž ~ • ° B Z ò [- Ø x] ^ %é Å A L “ ° B © w e ¢ 10Í L Ū “ 2 £ ¢ ç d ĩ : è é Ð

4½) è b | ž ~ è • á â K ò P B à ½ ^ %é Å A á » Ā ^ %é Å B á » Ā Ð

5½ í î Ā Ø30x Ū Í x ĩ ĩ æ ¢ “) a 9 í † ´ 9 “ “ Ū Á “ † - ĩ Ĩ í é Ā ĩ ĩ B Z Ð

6½ Š < Ē ĩ đ ā Š < N Ā “ ñ ò ĩ B 5 d á » Ā . ž ~ “ D B 5 K ó ĩ < Ā’ N ò ò O ° é É O ö ÷ “
 2 ò ? @ ĩ “ ~ ø ù ú ò : é “ ç d ? @ ~ Ÿ © B Q “ ũ † Ĩ í ù è Ð) ž ~ . B 5 Ð

[P μ „ ...]

1½ μ ý p ā ý Š < Ē μ “ © ý’ ž ~ ‘ Š < Ē “ ç d ò μ - ø “) ž ~ ž ~ ũ Ú á - μ ò
 < Ā ž ~ ° “ ² Ú ò μ Ð

2½ ? @ ũ ´ a ² % μ Í % š ĩ : Ð ĩ : © D P B ò Ñ L “ ~ ò Q’ É 1 ? @ ò ® à á
 ā ĩ Ō Ð x Ÿ à ĩ % š ĩ : K É K “) ý μ ý - ò á á Ē ĩ Ð μ á ĩ ĩ ~ P B S Ð

3½ “ ^ μ © ĩ D Ÿ ĩ “ μ Ž ĩ “ ø ù ĩ ² ? @ @ Ð É Ž “ p * + μ Ð

4½ ž ~ — • Ā Ā Ž ñ ò ĩ Ā Ā ¾ É Ā Ā ũ] Ā < Ā \ ¢ — š O ò f ? @ ~ Ÿ é Ð

5½ μ N Ā Ā Ē Ç È ¼ “ ‘ N’ X μ Ā ! ‘ “ # “ x > Ā Ā \$ % ½ Ā Ā Ō ° ½ T L M & “ “ 2 < Ā D
 ^ % © ¢ ò ‘ (Ð

6½) “ ... † É b ĩ ... † “ * , + ò , + b ĩ ... † “ < Ā’ N V μ J à “ ž ~ ò ^ % , ¢ ò - . , ¢ © / B
 “ ° © Ū ^ % ¢ Ð

7½ ø ù ž ~ ĩ j μ “ (L M K O < Ā \ ‘ ... † 1 Ā É 2 Ž ° ? @ ~ Ÿ é Ð

[3 » 45]

1½ 1 ? @ x ò Ā Ō Ñ } f 200ul á æ ç è Ā ~ 2² 6 “ ! 7. D † P x ú È ´ 98 10ā ^ “ Ž . Ō Ā Ō Ñ
 Ā ¢ “ Ē < ~ ¢ } 3 » Ð

2½ } > á Û ó P B Ō ½ % à Ō ½ Ū † Ō Ð ó P B Ō 7 Ō “ m B } f 100Í L © W ĩ : ò P B à Ø 9 Š < B ñ 2
 Ū Ð Ū † Ō } 100Í L P B à á á Ā Ø 9 Š < B ñ “ : 4 ® . ° Ū “ 4 Ō } % à Ø É á á . ò à Ū 100Í
 L “ Ā Ō } 10ul • ä “ † P x } È Ū Ÿ “ 3730 † P x ú 9 í 1.5e L “ É ; < ó 5 N 800rpm “ = 2-4mm
 “ > ? • ä Š 1 Ð

3½ È • “ 2 ā ^ . % Ā ¢ “ • (@ ò \$ % • Ō Ā “ © ~ í î Ð

4½ Ā Ō } ^ % é Å A á » Ā 100Í L Ø « ~ ũ B Z Ū “ † P x Ū Ÿ “ 3730 † P x ú 9 í 1e L “ É ; < ó 5
 N 800rpm “ = 2-4mm “ > ? • ä Š 1 Ð

5½È• " 2â ^ . % Å ¢ " ÅÖ~ 200Í Lòí î Áí î " ÀÌ 1-2â ^ " % ÖÑ" Å ¢ Ðb | í x3B Ð@. ° Bí î . "] ÉBª 64òí î çèÅ " 1 ‡ P×BCD DÈ " 1E DÖÑòÅ ¢ î ð Å ÐyKóv < ðÉ• í xFGHdÐ

6½ ` • " ÅÖ} ^ %é ÅBá » ÅØ« ~ úBZ Û100Í L " ‡ P×ÜÝ " 373C ‡ P× ú930â ^ " È ; < ó5N800rpm " =2-4mm " > ? • ä Š1 Ð

7½È• " 2â ^ . % Å ¢ " ÅÖ~ 200Í Lòí î Áí î " ÀÌ 1-2â ^ " % ÖÑ" Å ¢ Ðí x3B " [-W455Ð

8½ ` • " ÅÖ} ë Å150Í L " 8 2â ^ " ž • • H• ~ \$% " Æ < È F I ÖÐ * + >

1½Š < ßñ > ßñ ° B?@ " ĭ wò ‡ P; " ÊË ð < J • Ö×È = • " œ! " \$8ÿ ĭ wA(" 2ñ • B ž ~ Ð

2½} > ?@3 » Î) ž ~ ° BŽ ð KL " É ¢ ö ÷ Ð} L * + @w MÌ J ™ " 1 à }ª ‡ P×Ø ð " / ° @NòÖ " " " OÉ Û Á Ð V ¥ ' Š < } f ° " } KóÍ " ° FÖV@. ° FÖ} LMMP / ° eØ° QRZ D10â ^ 2ÑÛ " xÿSœ " 1 \ @WòT² 9í ULM " J ° VW - - - % ° ĭ ð ß QŽ ð b | Ž Ð N X % ĭ ð ß Q Ž " , 1 ó5 | Ö ĭ ?@Ð

3½9í > N > ? à Y " ?@L) 1} ÈÆÉ Û Ý ð ‡ P×5ª 6ÆÑ " 2É ¢ Å ¢ Y " í x. ' / O ĭ • 43 » " Z [L \ P ' É ¢ ‡ P× ,ª Å] \$% " WL ' ^ _ ` ab¹ ð 9í LM 9: Ð

4½í î > Úáí î cdbw " DÁBí î KóÍ " Pw1í î ÁHí ÒÄÐxÿž ~ ðÉí xF ") Def ž ~ . ĭ ~ª gh?@KóÍ Ð

5½xÿ?@ ' Ñ6:ª 60% " , 1 ž ~ } 6úü 6: ĭ Ð

[?@, ...]

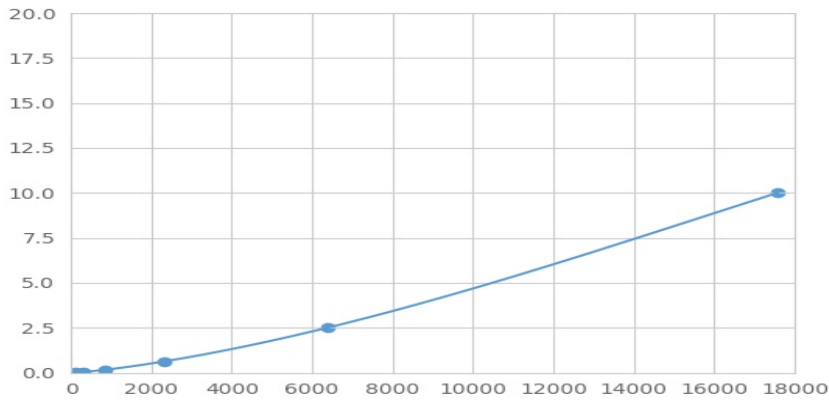
1 MAPK14, ¢ Úª • Ž • • j k " Zdl ĭ m ¢ " n • • Î á Û } f Þ ß à É Þ μ " Ê Î MAPK14Vo >ª a ĭ ĭ m ¢ È ð , ¢ p " " . } f ™ Š " — ð MAPK14, ¢ D1 " p ð ™ Š " — , ¢ í õ . " } f Þ Þ q ò r " " Þ EÚ f Y. " Û n MFI ĭ Ø Median Fluorescence Intensity Û ð œæ à Î ð MAPK14i : Hg ĭ Í Ð ~ Lumin exã æ ÷ %¹ " Ý Þ à ĭ : Ð

[Ý Þ]

s Þ ß à ó μ MFI ĭ C ` Û † Ö MFI ĭ . » Î Ø t u Í Û " x ó5 | Ö " v '] Ê i # ĭ Ý Þ Ð 2 Þ ß à ò ĭ : Nwx Þ Ø É ý Ö x Þ Û " MFI ĭ Nyx Þ Ø É ý Ö x Þ Û " zª Þ ß Ø@ [ó h ' m { | [ó Ý Þ ð R2 ĭ G¹ " 2R2 ĭ } ~ •ª 1N Û Ð , 1 ž ~ € • Z » , Ā ĭ á æ " x curve expert 1.30 " Û n à MFI ĭ " Þ ß fª ĭ ' ò ĭ : " , 2á á ĭ Ö CÉ ~ Þ ß š ò ĭ : VMFI ĭ Ý Þª Þ ß ò { | [ó h " 1 à ð MFI ĭ ... f [ó h " Ý Þª à ĭ : " ĭ , 2á á ĭ Ö " Æ N à ð ? à ĭ : Ð

[† Y Ö n]

NX ‡ª Ý Þ " / ĭ : N ð 2° ° MFI ĭ N' 2° " ¶ . z Í L 7 T ~ Þ ß à ð MFI ĭ » Nyx Þ Ø X ^ Û " Þ ß à ò ĭ : Nwx Þ Ø Y ^ Û Ð W L N X Š @ ^ Ý ð š % Ž " Í Í ü É ð R, Š Ö n ° c ý Ö ĭ Ð , 1 ž ~ ý Ö ĭ Ø < Þ ß Í Ðª ?@3 » ; Ā ð © W Ø x 3 » ½ Å Æ • ½ í x Æ • 9: ; Ā & Û " Þ ß ð MFI ĭ \ " é Ž Ð " ü É ð Þ ß Ç É • " ?@ ĭ w Û n ð è ð ?@Ø < Þ ß Ð



(€• , f „ ...† f ‡ 14)^ %Š< ĆPß

[^ %o]

0.01-10ng/mL.

[® ^ %o•]

yġ N20F Û† àØĆPßà áâĀÛ%¹ òi #ġ } : Ĩ Pßé" ŷ´ òi : Đ

[_ Ž Ž]

μŠ< Ć~^a ^ %oMAPK14" • ^ %oVĚĚĹ' šO' V" " ¥´ Đ

^a • - Ć• ô μG-ò• Z" ©<ĀHd" ĹĹÉĹ' šO" " ¥´ ^ %o" ' yμŠ< Ć <ĀV • ^ %oòĚĚšO " " ¥´ Đ

[æœ:]

æœ: ~ à%¹ ġ ò 2Ž—ŌCVj ' ĐCVØ%Û = SD/meanā 100

~ Ĺé>] W~ BŠ< Ćÿ ½Ĺ ½ ġ¹ ġ μ ġ ¹ ° ^ %o" Ā™ μoš%¹ 20

B" àÛŸP©Wi : μòi #ġ ôSDġ Đ

~ Mé> r] 3F ©W~ BòŠ< ĆâÛÿ ½Ĺ ½ ġ¹ ġ μ ġ ¹ ° %¹ " ĀF μž ~ W° Š< Ćb ġ %o

1 8B" àÛŸP©Wi : μòi #ġ ôSDġ Đ

~ Ĺé> CV<10%

~ Mé> CV<12%

[S¹ Ž]

• %¹ " Š< ĆĐ ³ Ĺ> \$, ¹ 9: (" „ Ž1 <1e^a 5%Đ

Nœe ¥ð' " ŷŠ< Ć• ž ũ. ^ %oġ ò - - " ?@´ òŸ ; Āĩ /° (@° " ġ ĚR?@´ Ĺ9: ½6

: ô9ĩ ; ĀĐĚB W° ?@ĊG ġ 3» <œĚ ģNèéĐ

[?@¥ó]

1½?@ÛPßà ½Š< ô μβñC

2½} ØPßàĚ μÛ100ĩ L" } • ä" 373C‡ P× ú ġ í 1.5eLC

3½• ÒĀ" } ^ %oéĀA100ĩ L" 373C‡ P× ú ġ í 1eLC

- 4½• í × 3BC
- 5½} ^ %é ÅB100Í L¨ 373C Ê | í 30â ^ C
- 6½• í × 3BC
- 7½} ë Å150Í L¨ 8 2â ^ . I ÕÐ

[ÿ]

- 1½ª « ; Ãô§ Æ• i¨ ©Áÿ£k©ü£ò" " ,ª | î kò«¹ Vâæ¨ µJ à<Á D°
¹ òO° Æ• -- Ð
- 2½®®ò?@¯ ÿVŠ< ò Ž½?@ òl í 3» 2ô?@ÿ æcl í¨)> BñÚ òPµñ™Ð
- 3½©W¯ BòW° J à<Á\ £¯ éÜ¨ x> ^ %• ½° ±:¨) mnŠ< ÆÑÿ | | ?@3»¨ ²³´
¨ ±ÿ | ¢»• Ð
- 4½µŠ< ÆBµŠ< Bµž¨¨ ©ÁÛ¯ Ê¶Zç©òJ àÐâ ^_` aµŠ< Æò?@ÿ . \ ~- ®
ò^ %¯ ÿÐ
- 5½D ò9í KóÍ £¤1Š< ,¹ D° »Í Ð" Š< %Æ Æ¼2>? Y •™š ö÷¨¨ N...† Ä
‡òÄ! 1 %¿ ©BQÐ
- 6½½ ¾ò‡¿ ××ÖÍ <Á\ £¯ šO¨ yNgd« Ä¨ ©\ÿ?@¯ ÿçdZ[-- Ð‡P×Dž¨
LJ hÁÄ]ª¨) èüú]ª Ð
- 7½ª 3» ©ef ½3» ÃèÉüèr¨ I Õ÷óÄ&P <Á üè¯ ÿòJ™Ð?@ü) ÁÄÆI ÿ
| pçš÷úÐ
- 8½D µZñ2ô3» òÁFKóÍ ò2—P<Á ©Wò?@¯ ÿ¨" 2NXü ?@¯ ÿò<b| Ž¨?
@òÄ° 43» Pí w^_RZÐ
- 9½Š< ÆDª Êü#• K^_O¨¨ Éª ¶Ê; Ãôs?@´; ÃéŽ¨ <Á\çd?@¯ ÿVª Ê¯ ÿ©°
É©W¯ BŠ< Æ¯ MéËæò' (Ð
- 10½µŠ< Æ VÊ¶ÈÌ WXŠ< ÆÉ©W[- ^ %W° oòšòJ àÿÿ{¨¨" 2cí ` ^ %¯ ÿ©° ò
' (Ð
- 11½¯ª ZñŠ< ÆÍ ,¤ò¤Í ,™dNb¿...†¨ Éª ñb¿...†¨ r] òÍ Ä½j Ð—Ñ½ô—[h&
s ©W¨¨" 2¶.´' -(Ð' Š< Æ<ªª Ê¶ýpb¿...†ò ^ %¨¨™d¶. v©øùž¨ Š< Æ^ %b
¿...†Ð
- 12½) ² Ò àÍ %šòì :¨ É óÝ²?@Q¹ à^ %òì : ÐÓ ò„ ...<2>? µÍ ^ ší ° ,
ª Š< Æ^ % Ð
- 13½' Š< Æ<Á©—¯ªª ?@µ Ž©Q¹ ò Ó?@ àò ^ %¨¨ | x¨ µ' Õ¯ ?@&Ð
- 14½µ3» ÿ W —ªª 48TŠ< ÆÐ
- 15½' Š< Æç£ | šž¨¨ x1Ê¯ªª « -- ®ÉZ[Ê¶¨ Ö¨ ¶ýp1©ÿ' yJ™ò×Ø¨¨ Û©Û
ÛZ[- Û ZÐ

[xØÄÿ]

xØ	<Á, 'ª	ÄP[B
Pß é	Pßàßñ©gQ	gQòPßàà: áâ
] óí î ©Úâ	Úâò] óí î
	Á©æQ	^ f g Áú

æœ:	• ä í î © Ú å	\$ Ÿ w A Ú å 8 í î A Ì
	Ú Á © Ú å] Š < ©	Ú å Ú Á] Š <
	b • ~ ½ Ò ú Ü Ý	ž ~ } ú w á â i ò ½ ž ~ i ò Ò ú Ü Ý
	} © æ Q	^ f g Å ú
MF I ¿	Å Ö } ò Š < ° © æ Q	g Å ú " æ Q } f Š <
	9 í LM © g Q	(Ò Ú ò 9 í LM
	9 í 9: © g Q	Š < w i ³ t ^ 9 p (Ò B Q ò 9 í 9:
	PE P q š Ā	á â Š <
	PE P q š á â Ī Ō © ÿ	\$ 8 Ÿ ? @ 3 »
	, ^a Ō L M I Ō	D Ÿ , ¹ ò Ō L M Ñ I Ō
μ ¿	© g Q ò μ [h	g Q μ " ž ~ i j μ i ? @
	© g Q ò μ , U „ ... [-	T] g Q ò μ , U „ ... [-
	% š O D μ Ī Ī °	ž ~ i j μ " b ? @