

€• , f „ f 3... (GSK3a) † ‡ ^ %Š
 (< Ć• Ž Lumi nex• • ' ' " ")
 • — — ~ ™§
 > — œ• ž

Ÿ | Ć Ē ♂ > — ¥ | — § " ©^a « !

— — ®

[— ° ± —]

2 ^ %Š³ — ' μ j ' " " ¶ · ‡ ¶ š , 1 ° , » ° ¼ ½ ¾ » ° ¿ À Á Â Ã ° ¿ Ä Å Æ¹ Ç È É Ê Ë — ~ Ā ĭ
 ĩ GSK3a ĩ · Ĩ

[^ %Š Ĩ Đ]

^ %Š Ñ Ò	Ó.	^ %Š Ñ Ò	Ó.
96 Õ Ö × Ø Ù Ú	1	96 Õ Ö Ù Û	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ā	1â 20mL
< ã	1	ä å æ ç Ā	1â 20mL
† ‡ è Ā Ā	1â 120éL	† ‡ à á Ā Ā	1â 12mL
† ‡ è Ā B Ö P E - S A U	1â 120éL	† ‡ à á Ā B	1â 12mL
è Ā	1â 10mL	è ì í Ā Ö 30 â Ú	1â 20mL
> — œ• ž	1		

[ĩ ĭ ð ñ ò ð ó ^ %Š]

1° Lumi nex MAGPI X ô ¥ Lumi nex 100ô ¥ Lumi nex

200ô ¥ Ç Bi o - Rad ô , Bi o - P l e x ô ä å ö Ö ÷ ø ù > — ú û ü ÿ , ý þ ÿ ĩ † Þ Ú

2° • Ç • • Ā ù ó

3° à á B ñ E P .

4° Ç ' .

5° <

6° ĩ Ā ñ Đ ù

7° 0.01mol / L Ö Ç 1 â Ú æ ç (PBS) ¥ pH = 7.0 - 7.2

8° ù

9° f Ý Ö ù

[^ %Š ñ ó °]

1° ñ ^ %Š™! ^ %" # ^ %\$Ÿ%Æ! &' Î () * ¥+, ^ %Š- (. / OÝPß° † ‡ è ÆÅ
 ° † ‡ è ÆB1 ó 6ÖÖ' § -202C¥È 3 ^ % (4 § 42C' ð - Î
 2° > - - ñ ^ %Š™ 53 ^ % 6î # 7 ^ % \$Ÿ% ! & ñ 89' Î
) * ™
 ^ %Šİ fŸ: ; < = ¥ # > ? î @; ä A > - B > - - ñ 53 ^ % Š ÷ ø CDA > ? - 1EFİ > - GHİ I
 BJ ° KL 1 Š' Æ ñ Ÿ % MP ¥' N ° İ ! ¼ ä OP' QR ¶ ñ Î

[Ÿ² ñ STU']

¼ ½ ¾ » ™ | VWX ñ ¼ ½ Y ð ¾ » ñ Z " [! | V
 1 Ú \ • • ¼ ½] ¥ C ^ PBSÖ 0.01 mol / L ¥ pH = 7.0 - 7.2 Ú Î 1 î _ , Æ ¥ ¾ » ú ` Ò a Î
 2 Ú O ¼ ½ b c d] ¥ " ¾ ñ e 4 C f Æ ñ g h i Á Æ æ ç Æ (j k l S 007 ¥ ± l m n Ÿ o Ø ñ p ç Æ ¶ q r
 s | VWX ñ æ ç Æ) ñ t u " N ù Î Ö • d ñ ¼ ½ v w x y Ú Î Ö N • i z { = 1:20 - 1:50 ¥ | x ™ 1 mL Á Æ æ
 ç Æ Î } e 20 - 50 mg ¼ ½ ² Î Ú
 3 Ú O ~ , ñ • € Æ • J , f „ ... † ‡ ¹ Î
 4 Ú O Y ð Ÿ ñ ¾ » Æ 10,000 â g " 5 ä ^ ¥ % Š < ¥ Æ ¹ Æ ; - § † ‡ Ç 4 § - 202 C • ' Î
 ç Æ Æ Æ ¹ Ç È É — ~ Ÿ² ™ (1,000 â g " 20 ä ^ ¥ \ Æ ¹ Æ ; † ‡ ¥ Ç O Æ ¹ 4 § - 202 C Ç - 802 C' ¥
 Ž • • ' ' " Î
) * ™
 1° 1 Æ Ÿ² " î " ' ¥ 42C' d § 1 • ¥ - 202C | , J 1 E F ¥ - 802C | , J 2 E F Î
 2° Ÿ² — — è , [~ ™ š - † ‡ > œ ¥ • y è , Ÿ² | • ž Ÿ y † ‡ Î
 3° Ÿ² > — ú ± æ j " Ç † E 8 ¥ | ± } ü > æ " Æ Î
 4° ¥ § | • † ‡ Ó m ¥ § " ©ª > — , ¹ « | Q , » - M ² ž Ÿ † ‡ Î

[Lumi nex200 ä å ö]

1. ä å j z ™ 50 u LB
2. • Ž WX ™ < ä Mag PI ex;
3. - < ä • ™ 50 @ / ~ ;
4. MFI ° ™ Medi an.

[^ % P ð]

1° > — ú O! ñ ^ % Ÿ² æ j " Ç † E 8 Ö 18 - 252 C Ú ¥ x œ ± ^ % Š C - ² KL İ | ³ > — ¥ (Ÿ \ — ²
 A ^ ? ! î ñ f Ÿ: ^ % ¥ ý O 53 ñ f Ÿ: ó ^ % # ' ¶ : µ ' Î
 2° Ÿ P ß (¶ ß) ™ . \$ Ÿ P ß } e Ÿ P ß à á Æ 0.5 mL ¥ , ý - E 8 ¹ 4 | ° 10 ä ^ ¥ V K » » ¼ ½ Ö Ž • ¾
 ç Ú ¥ È è 9 M 10.0 ng / mL Î P ð 7 E à á Ÿ P ß ñ E P ¥ . E E P Î } e 300 Å L ñ Ÿ P ß à á Æ ¥ x Á ! & l
 A Æ { à á c 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 ¥ Ÿ P ß à á
 Æ (0 ng / mL) Æ Æ - M x Ø Ô Î M' Á > ? > œ Æ ¥ . A > ? (> - h ñ Ÿ P ß è Æ Î

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
GSK3a	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3° † ‡ è Æ A ó † ‡ è Æ B ™ Detection A ó Detection B C > — ú (— Æ Ç È • Ç É Ê " „ ... ¥ 1 > È l C
 Í Ç \$, ñ Æ j Š z , Î Î " — ú ä Î 1 † ‡ à á Æ A Ç B 1:100 à á (x ™ 10 Å L † ‡ è Æ A / 990 Å L † ‡ è á
 Æ A) ¥ Ð ä Ñ ¾ ¥ à á ú Ø m ~ ` Ó Ö Ÿ ñ . A > ? ! î ñ • • Ö Y (100 Å L / Ö) ¥ > Ö Ö Y K ± Ö Y 0.1 - 0.
 2 mL Î

4° èì í Ā™580mL Ç ' } e20mLi í ĀÖ30â Úà á † 600mL† x - Āë 9Ī
) *™

1° ÝƲβñàá | ³ ĀĀCŌĪ ž ÝĪ

2° ÝƲβ (§ " - ú15ä ^ Ī ŌYĪ ±ÝƲβØ³ > - - AĪ

3° ÝƲβ° † † èĀAx - Ā° † † èĀBx - Ā (> - Ê ±ñàá ĀŌY¥àá Ā | ³ Ñ-Ī - ĀŪ» » ÚŪ
Đă Ñ¾¥Ž • ¾ĵ Ī M' Ā > ? > œñƲƲĒ (> - • • ¥ý Ʋ•• ĀŪĪ (| m! Ī ñ• ŪƲŌ
Y¥. • | w> - •• ŌYñZ" Ōx \ † † èĀAK¥- A | wd§10ĀLŪ¥1 Ž • Ýcë 9ƲβĪ

4° (à a ' > - á • à á J ñ ÝƲβ° † † èĀAx - Ā † † èĀBx - ĀĪ

5° ì í ĀÖ30xŪĪ x > â â - ¥ (` 8â † † 8¥» » Ñ¾¥†, > â Gă è Āâ ž ÝŌYĪ

6° ^ %ŠĪ æä ^ %M Ā¥ç è Ī Ō4c x - Ā - > - ¥CŌ4J é Ī ; ³ • Mē è N• βÇ Ni í ¥
1 ó > ? Ī ! - Ī Ī ð è 9β ¥Ýc > ? > œ | ƲƲ¥ñ † Gă ð ƲĪ (> - ' Ō4Ī

[Ý² „ ...]

1° ² ó ô Ø ð ^ %Š² ö ÷ ø ¥ | ð • > - ± ^ %Š! Ýcñ ² ū Ī ÷ ø ¥ (> - ú > - ú Đă ū ū, ² ñ
> - • ¥ y Đ Ʋ ñ ² Ī

2° > ? ú ± ^ ` † ² Ī ý † ~ è 9Ī è 9 | CÝƲ ñ Ī K¥ - è ƲŲĒ Ʋ > ? ñ š Bă
á ĀŌĪ x œ β Ī ý † ~ è 9J ÇJ ¥ (ð ² Ʋ• ñàá Ç è Ī ² à á Ī - ƲβĪ

3° ! † ² | Ī Cœ • ž! ² x Ī ¥ ÷ ø ž Ý ^ > ? ? ĀĒ (¥ý) * ý ² Ī

4° > - ĀĀĀYðñ ¼ ½ ¾ » Ç ĵ Ā ū \ Ā ; ³ [§ ~ Nñ e > ? > œ β Ī

5° ² M ĵ ĀĀĀĒ¹ ¥ • M ± W ² Ʋ • ¥ x™ ĵ Ā ° ĵ ĀŌ • ° S KL ¥ ! 1 ; ³ C
† † | - ñ Ī

6° ! " o Ø Ç a ¼ o Ø ¥ # • \$ ó % \$ a ¼ o Ø ¥ ; ³ • MU² Ī β ! > - ñ † † μ Ī ó & ' μ Ī | (Ō
¥ « | Ū † † - Ī

7° ÷ ø > - hi ² ¥ ' KLJ) ; ³ [• o Ø * Ā Ç + Ē « > ? > œ β Ī

[„ - - .]

1° O > ? Ōñ • ŌĪ } e200ul ä ä æ ç Ā - 1 ^ / ¥ O - C f Ý Ō ù Ā Ē 81 10ä ^ ¥ x - Ç Ʋ ŌĪ
Ā ĵ ¥ Ē ; - § } , - Ī

2° } ™ ä Ī ð ÝƲŌ° ý † BŌ° x Ø ŌĪ ð ÝƲŌ7Ō ¥ Ī A } e100ĀL | V è 9ñ ÝƲβŌ2 ^ % Ʋ ð 2
ŪĪ x Ø Ō } 100ĀL ÝƲβ à á Ā Ō2 ^ % Ʋ ð - 3 - š - - Ū ¥ 3 Ō } ý † BŌÇ à á - ñ β Ū 100Ā
L ¥ • Ō } 10ul < ä ¥ f Ý Ō } Ē Ū Ū ¥ 3720 f Ý Ō ù 8ä 1.5d K ¥ ½ 45 ð 4 M800rpm ¥ 62-4mm
¥ 78 < ä Š * Ī

3° Ē < ¥ 2ä ^ - % Ā ĵ ¥ < ' 9ñ • Ç Ʋ ¥ | - Ī í Ī

4° • Ō } † † èĀAx - Ā 100ĀL Ō " - ú ŌY Ū ¥ f Ý Ō Ū Ū ¥ 3720 f Ý Ō ù 8ä 1d K ¥ ½ 45 ð 4
M800rpm ¥ 62-4mm ¥ 78 < ä Š * Ī

5° Ē < ¥ 2ä ^ - % Ā ĵ ¥ • Ō - 200ĀL ñ Ī í Ā Ī í ¥ : ĵ 1-2ä ^ ¥ % ŌĪ ! Ā ĵ Ī a ' Ī Ō3A
Ī š - - A Ī í - ¥ \ Ç ; - 53ñ Ī í æ ç Ā ¥ Ō f Ý Ō ; < C = Ē ¥ Ō > ý C ŌĪ ñ Ā ĵ ä æ Ʋ
Ī y J é v ; Ī ½ < Ī Ō ? @ G c Ī

6° _ < ¥ • Ō } † † èĀBx - Ā Ō " - ú ŌY Ū 100ĀL ¥ f Ý Ō Ū Ū ¥ 3720 f Ý Ō ù 830ä ^ ¥ ½
45 ð 4 M800rpm ¥ 62-4mm ¥ 78 < ä Š * Ī

7° Ē < ¥ 2ä ^ - % Ā ĵ ¥ • Ō - 200ĀL ñ Ī í Ā Ī í ¥ : ĵ 1-2ä ^ ¥ % ŌĪ ! Ā ĵ Ī Ī Ō3A ¥ Z
" V - . 5Ī

8° _ < ¥ • Ō } è Ā 150ĀL ¥ 1 2ä ^ ¥ > • Ž A • B ¥ Ē ; Ē ? C ŌĪ

) *™

1° ^ %pð™pð - A>?! î wñfÝ: ¥ÈÉñ; D• ÔÕÆ<• ¥" ¥# 7œ• ž w@' ¥1ð• A > -Î

2° } ™>?, -î (> -- AĚñEF ¥Ž•î í Î } K) * | w GĹ | -¥O B} §fÝŎĪ æ ¥. · | HóŎĪ ¥» » | ½Ñ¾Ī U• ± ^ %} e- ¥} J éĪ - - EŎUš - - EŎ} KLLJ. · dŎ- KLYC10ä ^ 1Ī Ú¥xœM| ¥O[| VñN̄ 8ãOKL¥D«• PQ~™, ‡. ° ñP PĚóa' ĚĪ MR‡° ñPPE¥@ª ò4' ŎžÝ>?Ī

3° 8ã™M78 B S¥>?K(O} Ě, ÇŪŪñfÝŎ4§/ŠĪ ¥1Ž• ĀĪ S¥î Ŏ- ±. /žÝ • - , -¥TUKVO±Ž• fÝŎ, §ŋW ¥VK±XYZ[\ŋñ8ãKL 89Ī

4° ì í ™Đäì í] ^aw¥C• Aì í J éĪ ¥OwŎì í ĀGäÇŋĪ xœ> -î ½ì Ŏ?¥(C_` > - - â - §ab>?J éĪ Ī

5° xœ>?ĚĪ /9 §60%¥@ª > - } /ùù /9 cĪ

[>?• ...]

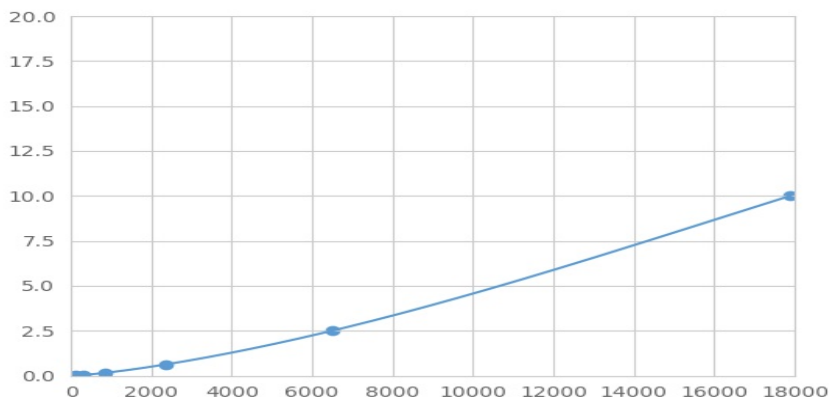
OGSK3aμĵ Û§< Ě• Žde¥YcfĚgĵ ¥h• ŽĪ äĪ } eÝPBCÝ² ¥ĚĪ GSK3aUi Ä§fĚg ĵ Ěñμĵ > , ¥" - } e~ ñGSK3aμĵ ¥CO > , ñ~ μĵ ì ë - ¥} ePEÝj ñk ¥PE Ū, S- ¥ŎmMFI° ŎMedian Fluorescence IntensityŪñ | d BĪ ñGSK3aë 9AaĚĚĪ - Lumi nexä äö‡ŋ¥ŎŎ Bë9Ī

[ŎŎ]

Ī ÝPBó ² MFI° <_xŎŎMFI° - ĀŎmnĀÚ¥xò4' Ŏ¥o±\Ěc" ° ŎŎĪ 1ÝPBñë9 MpqÝŎÇöŎqÝÚ¥MFI° Mr qÝŎÇöŎqÝÚ¥s-ÝP Ŏš Zéb±Ī tuZéŎŎñR2° @ŋ¥1R2° vwx§1MýÚĪ @ª > - yzY- { μžÝä ä ¥xcurve expert 1.30¥Ŏm B MFI° ¥ ÝP | -Ě±ñë9¥} 1ääĀŎBÇ-ÝP~ ñë9UMFI° ŎŎ-ÝP ñtuZéb¥O Bñ MFI° ~eZéb¥ŎŎ- Bë9¥ä} 1ääĀŎ¥ĚM Bñ>Ŏë9Ī

[• XŎm]

MRE§ŎŎ¥. ë9Mī +. « MFI° M• +. ¥§" sĀK6S-ÝPBñMFI° -Mr qÝŎX• Ú¥ÝP Bñë9MpqÝŎY• ÚĪ VKMR^ ?> œñĀ, Ě¥ĀĪ ù ñQ• fŎm«] öŎ° Ī @ª > - öŎ° ÷ „ ÝP ĀĪ §>?, - : μñ | VŎx, -ú° Ā...t° ì Ŏ...t 89: μ Ú¥ÝP ñMFI° [! B‡Ī ! ù ñÝP Ý ^ ù¥>?úĪ wŎmī áñ>?÷, ÝP Ī



(€• , f „ f3...)† ‡ ^ %šÝP

[†‡]

0.01-10ng/mL.

[š †‡‰]

y° M20E xØ ßÖËÝƆßàáĂÚ†¶ñc" ° } 3ĂÝƆß! õ±ñë9Î

[‡Œ]

² ^ ‰Š– §†‡GSK3a¥• †‡UÈÉÊŠ~ N< • PŒ• • ±Î

§Ž, ...†ó ² @• ñ‰Y¥| ; ³ Gc! ÊËÇÊŠ~ NŒ• • ±†‡¥• y² ^ ‰Š ; ³ U • †
‡ñËÊ~ N Œ• • ±Î

[Û" 9]

Û" 9– ß†¶° ñ+‡• ÓCVd&Î CVÖ%Ú = SD/meanâ 100

' İ ß™\V' A^ ‰Šö ° ĩ ° ° ¶° ² žŸ¶. †‡¥. ' ² i " †¶20

A¥äĭ ÓÔ| Vë9 ² ñc" ° óSD° Î

' Lß™r\3E| V' Añ^ ‰Šäĭ ö ° ĩ ° ° ¶° ² žŸ¶. †¶¥. E ² > -V- ^ ‰Ša' †

¶8A¥äĭ ÓÔ| Vë9 ² ñc" ° óSD° Î

' İ ß™ CV<10%

' Lß™ CV<12%

[R¶Œ]

• †¶¥^ ‰ŠC ° ĩ " # ©ª 89' ¥• Œ* 50d§5Î

M– dƆæ• ö^ ‰Š– ũ– †‡° ñ~™¥>?£ñ™š: µĭ . . ' 9– ¥> ÈQ>?£ĭ 89° /

9ó8ā: µĭ ÈA V- >?æ@žŸ, -; - • šMPßÎ

[>?žé]

1° >? úÝƆß° ^ ‰ó ² PðB

2° } ÖÝƆßÇ ² Ú100ĂL¥} < ā¥372CfÝŎ ùŸā1.5dKB

3° < Ç¶¥} †‡èĂA100ĂL¥372CfÝŎ ùŸā1dKB

4° < ĩ Ō3AB

5° } †‡èĂB100ĂL¥372C ½Ÿā30ä^ B

6° < ĩ Ō3AB

7° } èĂ150ĂL¥ 1 2ä^ - CŌÎ

[œ•]

1° §– : µó ...† cĭ | ; ³ õ j Ɔú ñ! ! • £žŸäeñ¶¶Uäå¥² I ß; ³ C-
¶ñN. ...†¥| Î

2° š§ñ>?> œU^ ‰ñ Œ° >? úñÊË, -1ó>?™š" bÊË¥(" PðƆpñŸ² ð' Î

3° | V' AñV- I ß; ³ [• " ßĭ ¥x™†‡‰° ©ª 9¥(I m^ ‰Šĭ œ• žžŸ>?, -¥« - -

' @œ• žŸ-^ ũÎ

- 4° ² ^ %ŠÖ® ^ % Ö®> - ¥ | ³ Ñ- È- YÝçñl BÎ Ø XYZ [² ^ %Šñ>? œ• ° [~, š ñ † ‡ > œÎ
- 5° C ó8āJéì Ž• O ^ %±² C³ ´ Ì Î ! ^ %\$, , μ178 S • - ~ ì í ¥• MoØ Ā fñŋ O † ° | PPI
- 6° ŋ | · ñf , ÖÖÖl ; ³ [· " ~ N¥yMa ^ -¹ ¥ | [ö>?> œÝcTU ~ ™Î fÝÖC> - KD g° » \ - ¥ (àúú\ - Î
- 7° Š, - ú | _ ` ° , -¼PÇòPr - CÖöé½ O ; ³ òP> œñl - Î >? ú (¾¿ ¿ Cœ• žýĀ ^ öùÎ
- 8° C ² Yð1ó, -ñ• EJéì ñ+ O; ³ | Vñ>?> œ¥! 1MRù >?> œñ; a' (E¥> ?ñ• - - , -Oî wXYLYÎ
- 9° ^ %ŠC-Áú" • JXYN†¥Ā Š³ Ā: μól >? £: μβ†¥; ³ [Ýc>?> œU-Ā> œ | - Ç | V' A ^ %Š' LBĂ | ñ Î
- 10° ² ^ %Š UÈ- ÁĀVW ^ %ŠÇ | VZ" † ‡ V- ññ ~ ñl Bpö { ¥! 1 | Ā _ † ‡ > œ | - ñ Î
- 11° - ŠYð ^ %Šl μ | ñ• Ç• È ^ Ma¼oØ¥Ā Šða¼oØ! r \ ñÉ² ° dĒ• Ē° è Zb l | | V¥! 1 Š " < " ' Ā ± ^ %Š; - ŠÈ- óða¼oØñ† ‡ ¥È ^ Š " v | ÷ ø > - ^ %Š † ‡ a¼oØÎ
- 12° (- Ì Bì ÿ † ~ ñë 9¥ÇúòÓ- >? Pŋ B† ‡ è 9Î Í ñ, ...; 178 ² ì ÿ † ~ Í · , - ^ %Š † ‡ Î
- 13° ± ^ %Š; ³ | • - Š- >?² ö (E | Pŋñ Î >? Bñ † ‡ ¥ | x ¥ ¥ • Í _ >? Î
- 14° ² , - œ• V • - Š48T ^ %ŠÎ
- 15° ± ^ %Šÿ £¤ > - ¥xOÈ - Š " ©ª « ÇTUÈ- - Đ¥ŠóòO | ö • y | - ñÑò ÷ ø ¥ Ó | Ö ÖTU" ÖøTÎ

[ÑÒĀ ×]

ÑÒ	; ³ • •	ĀØZÙ
ÝP ß	ÝPßPð aP	žÝaPñÝPßÚ9àá
	\ ó ì í Đä	Đäñ \ ó ì í
	Ā ÜP	† a Āù
Ü" 9	< ā ì í Đä	#œ• žw@Đä1 ì í : ¿
	Ñ¾ Đä \ ^ % p	ĐäÑ¾ \ ^ %
	a' Ū- ° Đù ŪŪ	> - } ùwÜÝhñ ° > - hñĐù ŪŪ
	} ÜP	† a Āù

MFI°	· Ô} ñ ^ %· ÜP	a Ãù¥ÜP} e ^ %
	8ã KL aP	' ÅÐpñ8ã KL
	8ã 89 aP	^ %wc ¢ † £ 8ý' ÅPPñ8 ã 89
	PEÝj ~ ¼	ÜÝ ^ %
	PEÝj ~ à á Â Ó õ	# 7œ• ž > ? , -
	, - C Ó K L C Ó	Cœ• ž ©ª ñ C Ó K L Ī C Ó
z °	aPñ ² Zb	aP ² ¥> - hi ² ž Ÿ > ?
	aPñ ² +T „ ...Z”	S \ aPñ ² +T „ ...Z”
	ÿ ‡ ~ NC ² ĩ Í .	> - hi ² ¥a' > ?