

€• , 1f „ ...† ‡ 3(S1PR3) ^ %Š < Œ  
 (• Ž•• Lumi nex' ' " " • - )  
 — ~ ™Š > œ•  
 ž ~ Ÿ j

⊕ £ † ♂ ¥ | ž ~ § ' ' ~ ©ª « ¬ - !

® - °

[ ±²³~ ]

Š < Œµ ~ ¶ · ‡ " • - , ¹ %₀ , ° • » ¼½ » ¾½ Ć Ć ¾½ Ć Ć Ć Ć Ć Ć ½ Ć Ć Ç È É ¼ Ê Ë Ì Í Î ™ Š Œ  
 ‡ İ S1PR3Đ¹ Ñ

[ Š < Œ Ò Ó ]

Š < Œ Œ	Ö¹	Š < Œ Œ	Ö¹
96x Ø Û Ú Ů Ů Ÿ	1	96x Ø Þ ß	4
à á â	2	à á â ã ä Æ	1â 20mL
• æ	1	ç è é ê Æ	1â 20mL
^ %ë ÆA	1â 120ì L	^ %ã ä ÆA	1â 12mL
^ %è ÆB ÛPE-SAY	1â 120ì L	^ %ã ä ÆB	1â 12mL
€ Æ	1â 10mL	í î ï Æ Û30â Ý	1â 20mL
ž ~ Ÿ j	1		

[ ð ñ ò ó ô ò õ Š < ]

1½ Lumi nex MAGPIX ò Š Lumi nex 100 ÷ Š Lumi nex  
 200 ÷ Š Ê Bi o-Radò, Bi o-Pl ex ò ç è ø Û ù ú ø ù ž ~ ü ý ù ± þ , ÿ ñ ^ á Ý  
 2½' Ê • ¹ Æ ù õ  
 3½ ã ä â ó EP .  
 4½ Ê "  
 5½ •  
 6½ î Æ ó Ó ù  
 7½ 0.01mol /L Û Ê 1â Ý f „ é ê (PBS) § pH=7.0-7.2  
 8½ ù  
 9½ à Ø ù

[ Š < Œ Ó ò ² ]

1½ ! óŠ< Æ> " Š< # \$Š< %à &É" ' ( Ñ) \* +š, - Š< Æ. ) / O1 à á â ½^ %ë ÆA  
½^ %ë ÆB2 ð%× Ø( ©-203CŠ È 4Š< ) 5©43C( ò~ Ñ  
2½ ž ~ . óŠ< Æ> 64Š< 7ð\$8Š< %à &" ' ó9: ( Ñ  
\* +>  
Š< ÆÒ à; <=>š\$?@ðA<ç Bž~ Cz~ . ó64Š< ÆùúDEB?@. 1FGòž~ HI ÑJ  
âK² LM2Æ" Éóà&Náš ( O² Ò" ç PQ( RS, óÑ

[ à´óTUV( \_ ]

ç ÄÄ¾> " WXYóç ÄZòÁ¾ó [ - \ " " W  
1Ý] —¹ ç Ä ^ š D±\_PBSÛ0.01mol/Lš pH=7.0-7.2ÝĪ ¼â ` » Æš Ä¾üa ÖbÑ  
2Ý1 ç Äcd° ^ š # Áó e 5Df É óg hi ÄÄéêÆ(j k IS007š³ I mnàoÛópÄÄ, qr  
s " WXYóéêÆ)ót u#OüĪ Û• ° óç ÄvwxyÝÑÛO¹ †z { =1:20-1:50š | x> 1mLÄÄé  
êÆĪ } e20-50mgç Ä ´ ÑÝ  
3Ý1 ~ - ó• €Æ• K, f, ...† ‡ ¼Ñ  
4Ý1 Zò óÁ¾Æ10,000åg • 5ç ^ š %š< š É ¼Æ<~ ©^ %ë 5©-203C• ( Ñ  
ÄÄÄÄÆ> Dçèš@žùšÄÄð• ~ 2• [ - „ ...>  
1Ý• ' ÄÄ¾ ' ~ \_PBS" " ¼â š" . ~ • oÛ —š ©1,000åg • 5ç ^ . , UÑÛ• ~ ÄÄ<™  
K • š> , UÝÑ  
2Ý1, U- óÄÄ~ \_PBSĪ 3BC  
3Ý1 ÄÄ~ hi ÄÄéêÆb• †œ: N107F ÄÄ/• ž šxÝðwšÄÄ<2 ĩ , fç, ...† èÆ± ¼Ñ  
4Ý1 à´ ©2-83C 1,500åg • 10ç ^ š %š< š É ¼Æ<~ ©^ %ë 5©-203C• ( Ñ  
ÄÄÇÈÉ ¼ÈĪ ™š à´ > ) 1,000åg • 20ç ^ š ] É ¼Æ<^ %š È 1 É ¼5©-203CÈ-803C( š  
£¤¥¦š Ñ  
\* +>  
1½2É à´ # ðœ! ( š 43C( ° ©1©š-203C" , K1FGš-803C" , K2FGÑ  
2½à´ ª « è» \ - - ®. ^ %~ Ýš' yè» à´ " ° ĩ y±^ %Ñ  
3½à´ ž ~ ü³ é² #³ †´ 9š "³ } pž Ž" ÄÑ  
4½µ©œ¹ ^ %Ömš ¶. ¼ ž ~ » ¼° " R»¾» N ´ ĩ ^ %Ñ

[ Lumi nex200 ç è ø ]

- 1. ç è † z > 50uLC
- 2. • • XY> • æMagPl ex;
- 3. ¼• æ¹ > 50½/¾;
- 4. MFI ç > Medi an.

[ Š< á ò ]

1½ž ~ ü1" óŠ< à´ é² #³ †´ 9Û18-253CÝšxÝ' Š< ÆD- ÄLMÒ" Áž~ š) ç] ª´  
Bš@" ðó à; Š< šý164ó à; ðš< \$Ä, ; Ä( Ñ  
2½à´ á â (š Äâ) > Ä%à´ á â } eà´ á â ä ä Æ0.5mLšÆ . ´ 9ç5œÈ10ç ^ š WL " " É È Û£¤É  
Ī Ýš È í : N40.0ng/mLÑá ò7F ä ä à´ á â óEP š ÄFEP Ī } e300Í Lóà´ á â ä ä ÆšxĪ " ' I  
BĪ { ä ä d40.0ng/mL, 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mLš à´ á â ä  
ä Æ(0ng/mL)š > » NÚÛxÑN( Đ?@- Ý Žš ÄB?@) ž ~ hóà´ á â è ÆÑ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
S1PR3	40.0	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0	ng/mL

3½ Detection A Detection B Ž ~ ü) ~ Ñ Ñ • É Ñ • „ ... Š Ž Ö × D  
 É %ÆóÆ± Šz - ØÑª ~ üç Û2 ^ %ã ä ÆÆÉ B 1:100ã ä (x > 10Í L ^ %ë ÆA/990Í L ^ %ã ä  
 ÆA) Š Ûç ÛÁ Š ä ä ü Ûm ± a Ý Þ ó Å B ? @ " ð ó ¼ ¹ B Z (100Í L/x) Š ? à B Z L ³ B Z 0.1-0.  
 2mL Ñ

4½ í î ï Æ > 580mL Ê " } e 20mL î ï Æ Û 30ã Ý ä ä † 600mL † á » Æ í : Ñ  
 \* + >

1½ à á â ó ä ä " Á š > D Ø Í j Ñ

2½ à á â ) ©ª ~ ü 15ç ^ Ò B Z Ñ ' à á â ä Á ž ~ - B Ñ

3½ à á â ½ ^ %ë ÆAá » Æ ½ ^ %ë ÆBá » Æ) ž ~ Í ³ ó ä ä Æ B Z Š ä ä Æ " Á Û ~ Ñ ~ Æ ä " " ä ä  
 Ûç ÛÁ Š £ ¤ È Ì Ñ Ñ ( Ð ? @ - Ý ó á Q Ž ) ž ~ • ¹ Š ý á • ¹ Æ Û Ñ ) | m " ð ó ¹ æ Q B  
 Z Š / ¹ " w ž ~ • ¹ B Z ó [ - Û x ] ^ %ë ÆA L Š - B " w ° © 10Í L Ý Š 2 £ ¤ ç d í : è é Ñ

4½) è b | ž ~ è • ä ä K ó à á â ½ ^ %ë ÆAá » Æ ^ %ë ÆBá » Æ Ñ

5½ î ï Æ Û 30x Ý Í x - ì èª Š ) a 9 í † ´ 9 Š " " Û Á Š † - ì H í è Å í j B Z Ñ

6½ Š < Æ Í ð ç Š < N Æ Š ñ ò ð B 5 dá » Æ. ž ~ Š D B 5 K ó Í < Á ' N ò ò O ¹ é È O ö ÷ Š  
 2 ò ? @ Í " ~ ø ù ú ö : é Š ç d ? @ - Ý " á Q Š ù † H í ü è Ñ ) ž ~ ¶ B 5 Ñ

[ à ' „ ... ]

1½ ´ ý p a ý Š < Æ ´ Š " ý ' ž ~ ' Š < Æ " ç d ó ´ - ø Š ) ž ~ ž ~ ü Û ç - ´ ó  
 < Á ž ~ ¹ Š ± Û ó ´ Ñ

2½ ? @ ü ³ a ± % ´ Í % š í : Ñ í : " D à á ó Ò L Š ~ ò Q , È , ? @ ó ® ä ä  
 ä ĩ Ö Ñ x Ý ä ĩ % š í : K È K Š ) ý ´ - ó ä ä È í Ñ ´ ä ä ð ~ P B Š Ñ

3½ " ^ ´ " Ð D Ý j " ´ Ž Í Š ù ú j ± ? @ @ Ð È Ž Š ý \* + ´ Ñ

4½ ž ~ - Ä Ä Æ Z ò ó ç Ä Ä ¾ È Ä Ä ý ] Æ < Á \ © - š O ó e ? @ - Ý é Ñ

5½ ´ N Ä Ä ç È É ¼ Š ' N ' X ´ Ä ! ' " # Š x > Ä Ä \$ % ½ Ä Ä Ö ¹ ½ T L M & Š " 2 < Á D  
 ^ % "ª a ó ' ( Ñ

6½ ) " o Û È b ç o Û Š \* + , ò - , b ç o Û Š < Á ' N V ´ J â " ž ~ ó ^ % . † ò . / . † " O B  
 Š ° " Û ^ %ª Ñ

7½ ù ú ž ~ h i ´ Š ( L M K 1 < Á \ ' o Û 2 Ä È 3 Ž ° ? @ - Ý é Ñ

[ 4 » 56 ]

1½ 1 ? @ Ø ó Ä × Ò } e 200ul ç è é è Æ ~ 2 ± 7 Š ! 8. D à Ø ù É ´ 99 10ç ^ Š Ž . Ò Ä × Ò  
 Æ † Š Æ < ~ © } 4 » Ñ

2½ } > ç Û ò à á × ½ % ä × ½ Û Û × Ñ ò à á × 7 × Š | B } e 100Í L " W í : ó à á ä Û : Š < á ò 2  
 Ý Ñ Û Û × } 100Í L à á ä ä ä Æ Û : Š < á ò ® ; 5 ® . - Ý Š 4 × } % ä Û È ä ä . ó á Ý 100Í  
 L Š Ä × } 10ul • æ Š à Ø } É Þ B Š 3730 à Ø ù 9 í 1° L Š È < = ò 5 N 800rpm Š > 2-4mm Š  
 ? @ • æ Š 2 Ñ

3½ É • Š 2ç ^ . % Æ † Š • ( A ó \$ % • Ò Ä Š " ~ í î Ñ

4½ Ä × } ^ %ë ÆAá » Æ 100Í L Ûª ~ ü B Z Ý Š à Ø Þ B Š 3730 à Ø ù 9 í 1° L Š È < = ò 5  
 N 800rpm Š > 2-4mm Š ? @ • æ Š 2 Ñ

5½É• §2ç^ . % Æ†§Åx~200Í Lóî ÿ Æî ÿ §BÌ 1-2ç^ §% xÒ" Æ†Ñb|î Ø3B  
Ñ®. - Bî ÿ . § ] ÊCª 64óî ÿ éêÆ§1 àØCDD EÉ§1F DxÒóÆ†î ð Ä  
ÑyKóv<ñÊ• î ØGHHdÑ  
6½ ` • §Åx} ^ %ëÆBá»ÆÙª ~ üBZY100Í L§ àØPß§373C àØ ù930ç^ § É  
<=ò5N800rpm§ >2-4mm§?@• æŠ2Ñ  
7½É• §2ç^ . % Æ†§Åx~200Í Lóî ÿ Æî ÿ §BÌ 1-2ç^ §% xÒ" Æ†Ñî Ø3B§ [  
-W565Ñ  
8½ ` • §Åx} €Æ150Í L§ 9 2ç^ §ž••I• ~ \$%§Æ<ÉGJ ÖÑ  
\* +>  
1½Š< áò> áò- B?@" ðwó à; §ÈÌ ó<K• xØÉ=• §œ! §\$8ÿ j wA( §2ò• B  
ž~Ñ  
2½} > ?@4»İ ) ž~ - BŽóLM §E¤ö÷Ñ} L\* + " w NÌ J™§1 á} © àØØð  
§ / ' " Oöx' § " " PÉÛÁÑV¥³ Š< } e- §} KóÍ ®- FxV®. - Fx} LMMQ/  
1° Û- RSZD10ç^ 2ÖÝ§xÿTœ§1\ " WóU±9Í VLM§K° WX- - - %¹ ¿ ó á  
QŽöb| ŽÑNY%¿ ó á QŽ § , 1 ó 5 | x ; ?@Ñ  
3½9Í > N?@ á Z§?@L) 1} ÉÆÊPßó àØ5©7ÆÒ§2E¤Æ† Z§î Ø. ³ / O ;  
• 54» § [ \ L ] P³ E¤ àØ, ©Ä^ \$ % § WL³ \_ ` abc , ó 9Í LM 9: Ñ  
4½î ÿ > Úçî ÿ debw§DÁBî ÿ KóÍ §Pw1î ÿ ÆHî ÒÄÑxÿž~ñÊî ØG§) Df gž ~  
. î ~ @hi ?@KóÍ Ñ  
5½xÿ?@´ Ò7: ©60%§ , 1 ž~ } 7úý 7: j Ñ

[ ?@+... ]

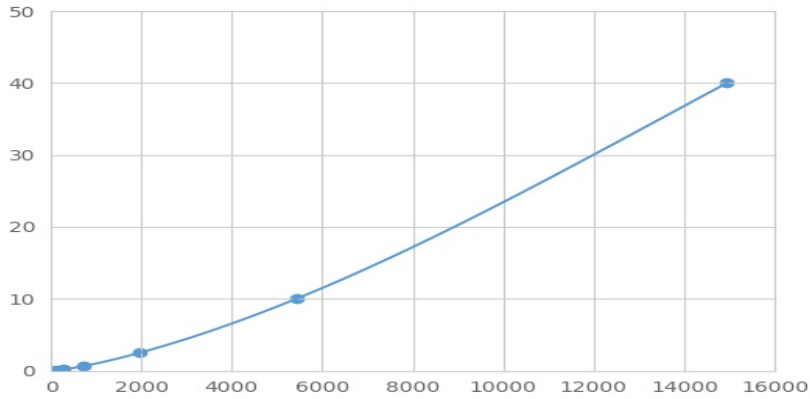
1S1PR3· † Ú©• Ž••kl §Zdmí n†§o••İ ç Û} eàáâÊà´ §Èİ S1PR3Vp> ©mí n  
†Éó· †-q§" . } e™š" —óS1PR3· †§D1 -qó™š" — †î ð. §} ePEàr ós " §PE  
Út Z. §ÜmMFI¿ ÜMedian Fluorescence IntensityÝóœ° áİ óS1PR3İ : I hí Í Ñ~ Luminexç  
èø%, §ÝP áí : Ñ

[ ÝP ]

uàááó ´ MFI¿ D` ÚÛxMFI¿. »Í ÛvwÍ Ý§xó5| x§x³ ] Èj #¿ ÝPÑ2àááóí :  
Nyz à ÛÊÿÖz à Ý§MFI¿ N{ z à ÛÊÿÖz à Ý§ |ª à á Û® [ óí³ | } ~ [ óÝPóR2¿  
H, §2R2¿ • €• ©1N ÝÑ, 1 ž~ , fZ» , Ä ; çè§xcurve expert 1.30§Üm áMFI¿ §  
à á ...ª Í³ óí : §†2ääİ ÖCÊ~ à á š óí : VMFI¿ ÝPª à á ó } ~ [ óí §1 á ó  
MFI¿ †e [ óí §ÝPª áí : §†2ääİ Ö§EN áó?áí : Ñ

[ ^YÖm ]

NY%©ÝP§ / í : Nñ3¹° MFI¿ N' 3¹ §¶. | Í L7T~ à á á ó MFI¿ » N{ z à ÛXŠÝ§ á á  
á óí : Nyz à ÛYŠÝÑWLNYS@- Ýóš< ŽŠÍ Í ýÉóR+ÆÖm° dÿÖ¿ Ñ, 1 ž~ ÿÖ¿ ù  
• à á Í Ñ ©?@4» ; Äó " WÛx4» ½ ÆŽ • ½î ØŽ • 9: ; Ä&Ý§ à á ó MFI¿ \  
" é • Ñ" ýÉó à á ¢É' §?@ ðwÜmñëó?@ù • à á Ñ



(€•, 1f„ ...† ‡ 3)^ %Š< Æà á

[ ˆ % ]

0.04-40ng/mL.

[ ® ˆ %' ]

y¿ N20F ÚÛ à ÛÆà á â ã ä Å Ý %„ ó j # ¿ } ; İ à á é " ÿ ³ ó í : Ñ

[ • Ž ]

ˆ Š< Æ~ ©ˆ %S1PR3Š• ˆ %VĚĪ Í " š O" W• – ¥³ Ñ

©† - Ž• ö † H—ó' ZŠ" <ÁHd" Í Î Ê Í " š O• – ¥³ ˆ %Š' y' Š< Æ <ÁV • ˆ %óĚĪ š O • – ¥³ Ñ

[ æœ: ]

æœ: ~ â %„ ¿ ó 3• ~ ÖCVk' ÑCVÛ%Ý = SD/meanã 100

™Òé> ] W™BŠ< Æÿ ½Ī ½ ¿ ¿ † i „ 1 ˆ %ŠĀŠ † p> %„ 20

BŠç ÛÝƒ" Wí : † ó j # ¿ ã SD¿ Ñ

™Mé> r ] 3F" W™BóŠ< Æç Ûÿ ½Ī ½ ¿ ¿ † i „ 1 %„ ŠĀF † ž ~ W~ Š< Æb | %

„ 8BŠç ÛÝƒ" Wí : † ó j # ¿ ã SD¿ Ñ

™Òé> CV<10%

™Mé> CV<12%

[ S, Ž ]

• %„ ŠŠ< ÆD ² Òœ \$ „ 1 9: ( Š• Ž 2 = 1° ©5%Ñ

Nž ° ² ð' " ÿŠ< Æÿ ù. ˆ %¿ ó -- Š?@' ó j ç; Āð/1 (A~ ŠÆĚR?@' Ò9: ½7

: ò 9í ; ĀÑĚB W~ ?@²H | 4» <ž ¥ | Nè é Ñ

[ ?@Šó ]

1½? @Ûà á â ½Š< ö † á ò C

2½} Ûà á â Ê † Ý100Í LŠ} • æŠ373C à Ø ù" í 1° LC

3½• ÒĂŠ} ˆ %ëÆA100Í LŠ373C à Ø ù" í 1° LC

- 4½• î Ø3BC
- 5½} ^ %öÆB100Í LŞ 373C Ê¨ í 30ç ^ C
- 6½• î Ø3BC
- 7½} €Æ150Í LŞ 9 2ç ^ . J ÖÑ

[ Ÿ ]

- 1½ ©« ; Ãõ© Ž• j a¨ Áÿ£j «ý£ó" " +¬ j î l ó- , VçèŞ´J â<Á D¨  
 , óO¹ Ž• ®¨ Ñ
- 2½®° ó?@¨ ŸVŠ< ó Ž½?@ óÍ Î 4» 2õ?@j ϕæcí Î §) æ áòÚ óà´òšÑ
- 3½¨ W™BóW¨ J â<Á\ ¥±éÛŞx> ^ %' ½²³ : §) l mŠ< ÆÖŸ j j ?@4» Ş´µ¶  
 " ° Ÿ j ϕ»´ Ñ
- 4½´ Š< ÆB· Š< B· ž¨ §¨ ÁÛ¨ Ē , Zç«óJ âÑâ \_` ab´ Š< Æó?@Ÿ ¹ \ ~ - ®  
 ó ^ %¨ ŸÑ
- 5½D õ9í KóÍ £¤1Š< ° » D¼½İ Ñ" Š< %Æ Æ¾2?@ Z •™š ö÷Ş´ NoÛ Å  
 óÄ! 1 %ö¨ ¨ áQÑ
- 6½ç Åó ÅØØxİ <Á\ ¥± šOŞyNhe«ÂŞ¨ \ÿ?@¨ Ÿçd[ \ - - Ñ àØDž¨  
 LK gÄÄ]ª §) éýü]ª Ñ
- 7½ ©4»¨ fg½4» ÅèÊüèr¨ J ÖøóÆ&P <Á üè¨ ŸóJ™Ñ?@ü) ÇÂÈJŸ  
 j ÿÉŠøûÑ
- 8½D ´ Zò2õ4» óÁFKóÍ ó3—P<Á¨ Wó?@¨ ŸŞ" 2NYý ?@¨ Ÿó<b| ŽŞ?  
 @óÄ¨ 54» Põw\_` SZÑ
- 9½Š< ÆDª Ēü#• K\_` O^ ŞĒ ©µl ; Āõu?@´ ; Āé• Ş<Á\çd?@¨ ŸVª Ē¨ Ÿ¨¨  
 Ē¨ W™BŠ< Æ™MéÍ æó' ( Ñ
- 10½´ Š< Æ VĒ , ĒÍ WXŠ< ÆĒ¨ W[ - ^ %W¨ nóšóJ â Ÿ{ Ş" 2¨ İ` ^ %¨ Ÿ¨¨ ó  
 ' ( Ñ
- 11½¨ ©ZòŠ< Ēİ · ‡ó¤Đ+™eNbç oÛŞĒ ©òbç oÛ" r ] óÑÅ½k Ò¨ Ó½ô—[ i &  
 u¨ WŞ" 2¶· " - ( Đ' Š< Æ<¨ ©Ē , ýpbç oÛó ^ %Ş™e¶· v¨ ùúž¨ Š< Æ ^ %b  
 ç oÛÑ
- 12½) ±Ō äİ %šóí : ŞĒ õŸ±?@Q , â ^ %í : ÑŌ ó , ...<2?@´ İ ^ šĐ¹ ,  
 ª Š< Æ ^ % Ñ
- 13½' Š< Æ<Á¨ —¨ ©¨ ?@´ Ž¨ Q , ó Ö?@ âó ^ %Ş | xŞµ' x` ?@&Ñ
- 14½´ 4» Ÿ W —¨ ©48TŠ< ÆÑ
- 15½' Š< Æϕ£¥| ž¨ Şx1Ē¨ ©ª « - - Ē [ \ Ē , ~ ØŞ¶ýp1¨ Ÿ' yJ™óÛÛ ŞÛ¨ Û  
 Ý [ \ - Þ [ Ñ

[ ÛÚÅß ]

ÛÚ	<Á+´	Åà[ á
à á é	à á â á ò¨ hQ	j hQó à á â â : ä ä
	] õ î ĩ¨ Úç	Úçó ] õ î ĩ
	Æ¨ æQ	^ ... h ÆÛ

æœ:	• æî ï " Úç	\$Ÿ   wAUç9 î ï BÌ
	ŪÁ" Úç ] Š< "	ÚçŪÁ ] Š<
	b  • ~ ½Óû Þß	ž ~ } ûwãähó ½ž ~ hóÓû Þß
	} " æQ	^ ... h Æû
MFİ ĺ	Åx} óŠ< 1 " æQ	h Æû\$æQ} eŠ<
	9í LM" hQ	( ĐÚ ó9í LM
	9í 9: " hQ	Š< wj <sup>3</sup> t ^ 9ÿ ( ĐáQó9 í 9:
	PEà r š Å	ã ä Š<
	PEà r š ä ä Ā Ö " ÿ	\$8Ÿ   ?@4»
	, <sup>a</sup> J ÖLMJ Ö	DŸ   , <sup>1</sup> óJ ÖLMÖJ Ö
' ĺ	" hQó ' [ i	hQ ' \$ž ~ hi ' i ?@
	" hQó ' , U „ ...[ -	T] hQó ' , U „ ...[ -
	%š OD ' Ī Đ¹	ž ~ hi ' \$b  ?@