

€• , f „ ...† ‡ ^ %Š3(TIMP3)< Ć• Ž•
 (• ' ' " Lumi nex" %Š• — —)
 ~™Š> œ•
 ž™ÿ ĵ

€ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯

° ±

[2 3 ´™]

μ• Ž• ¶™. , ¤• — —¹ ° Ć¹ • » ¼½» ¾½€• ĵ ¾½ÀÁÂÃÄ½ÀÁÅÆÇ¼ÈÉÊËÌ š > Ä ¤
 Í TIMP3Î ° ĵ

[• Ž • ð Ñ]

• Ž ò ó	Ô°	• Ž ò ó	Ô°
96ÖÖ×Ø...ÙÚ	1	96ÖÖÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ä	1â 20mL
• ã	1	ä å æ ç Ä	1â 20mL
< Ćè ÄA	1â 120éL	< Ćà á ÄA	1â 12mL
< Ćè ÄB×PE-SAU	1â 120éL	< Ćà á ÄB	1â 12mL
ê Ä	1â 10mL	ë ì í Ä × 30â Ú	1â 20mL
ž™ÿ ĵ	1		

[î ï ð ñ ò ó • Ž]

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 ÿ < Þ Ú
 2½" È ' ° Ä ù ó
 3½à á ß ñ EP .
 4½ È Š
 5½•
 6½ ì Ä ñ Ñ ù
 7½0.01mol /L × È 1â Ú æ ç (PBS)™ pH=7.0-7.2
 8½ ù
 9½† Ý Ö ù

[• Ž • ñ ó ³]

1½ ñ • Ž • œ! • Ž" # • Ž\$Ý%Ç! &' İ () * " +, • Ž • - (. / OÝPß½< ÆèÄA
½< ÆèÄB1 ó%ÖÖ' a -2020" É3 • Ž (4ª 42C' ð™İ
2½ ž™- ñ • Ž • œ53 • Ž6î #7 • Ž\$Ý%! &ñ89' İ
) * œ
• Ž • Ð†Ý: ; <=" # >?î @; ä Až™Bž™- ñ53 • Ž • ÷øCDA>? - 1EFĐž™GHİ İ
BJ³ KL1 • ŠÇñÝ%MP" ' N³ Ð! €äOP' QR¹ ñİ

[ÝµñSTU']

» ¼œO+Tª » ¼ä Í ñV» ÝµCWB 42XKÈ42CJ Y" Z - 1,000âg - 20ä [" \ Ç¼] ; " OÇ¼4ª -202CÈ-802C' " ^_` abcİ
» ¾œ™MEDTAÈdefM, gžSTÝµ" ýOÝµCST- ñ30ä [Ðª 2-82C 1,000âg - 15ä [" \ Ç¼]] ; < Æ" ÈOÇ¼4ª -202CÈ-802C' " ^_` abcİ
€ • ç ¾œ@hi j ñ€ • ^ ð ç ¾ñk— İ ! @h
1Ú\ ~ ° € • m" C² nPBS×0.01mol/L" pH=7.0-7.2ÚÍ ¼î o» Ä" ç ¾ú pÓqİ
2ÚO€ • rsXm" " ç ñ t 4CuÇñv wxÄÄæçÄ(yz IS007" " { | } Ý, ...ñ ~ ÄÁ¹ • € • @hi j ñæçÄ)ñ, f" NùÍ x' Xñ€ • „ ...† ‡ Úİ × N° x ^ % = 1:20-1:50" Š† œ1mLÄÄæ çÄÍ < t 20-50mg€ • µİ Ú
3ÚOÆ, ñ • Ž Ä • J • ' ' " " • ¼İ
4ÚO ^ ð ý ñ ç ¾Ä10,000âg - 5ä [" — — ~ " Ç¼] ; ™ª < ÆÈ 4ª -202C™' İ ÄÄÄÄÄœCä â • ? š ú " ÄÄî > ™1™k—' " œ
1Úœ • ÄÄ' ž ™nPBSÝÝ¼î " Z - ™ „ ...† ‡ Ç"ª 1,000âg - 5ä [- +Tİ × • £ÄÄ; x J - ¥ | +TÚİ
2ÚO+T, ñÄÄ™nPBSì 3AB
3ÚOÄÄ™wx ÄÄæç Äq • " §9M107EÄÄ/" ©" †ª î ..." ÄÄ; 1« ¬ • ' - ' " " èÄ • ¼İ
4ÚOÝµª 2-82C 1,500âg - 10ä [" — — ~ " Ç¼] ; ™ª < ÆÈ 4ª -202C™' İ ÄÄÄÆÇ¼ÈÉÊš > Ýµœ(1,000âg - 20ä [" \ Ç¼] ; < Æ" ÈOÇ¼4ª -202CÈ-802C' " ^_` abcİ
) * œ
1½1 ÇÝµ" î § ' " 42C' Xª 1®" -202C© • J 1EF" -802C© • J 2EFİ
2½Ýµ ° è » | ±²³ - < Æ'ª " % ‡ è » Ýµ©µ« ¬ ‡ ¶ < Æİ
3½Ýµž™ú' æ • " „ " W8" ©' < üž š c Äİ
4½¹ª ° ° < ÆÖ | " » ¼¼½¾ž™ » ¼ ç ©Q» ¾fM µ« ¬ < Æİ

[Lumi nex200 ä å ö]

- 1. ä å x ^ œ50uLB
- 2. ' " i j œ • ã MagPl ex;
- 3. Ä • ä ° œ50Ä/Ä;
- 4. MFI ÄœMedi an.

[• Ž P ð]

1½ž™úO! ñ • Ž Ýµæ • " „ " W8×18-252CÚ" †ª ž • Ž • C° ÄKLÐ©Äž™" (Ç\ ~ µ A • ? ! î ñ †Ý: • Ž" ýO53ñ†Ý: ó • Ž #Æ¹ : Ç' İ

2½ÝÞß(bÈß)œÉ\$ÝÞß< tÝÞßàáÄ0.5mL" Êÿ - W8È 4° Ì 10ä [" hKÿÿÍ Î x ^ _ Î
 ÐÛ" É è 9M10.0ng/mLİ Þð7EàáÝÞßñEP " É EEP Í < t 300ÑLñÝÞßàáÄ" t Ò! &{
 AÓ%à á s 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL" ÝÞßàá
 Ä (0ng/mL)¥; f MØ...Öİ M' Ô>? ' a " ' " É A>? (ž™wñÝÞßèÄİ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TIMP3	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3½< ÆèÄAó< ÆèÄBœDetection A óDetection BCž™ú(™ÖÖx™ÈØÛ - ' " " 1 ž ÚÚC
 • È\$ÊñÄæ—^, Üİ «™úäÝ1< ÆàáÄÄÈB 1:100àá (†œ10ÑL< ÆèÄA/990ÑL< Æàá
 ÄÄ)" ÞäBž " à á ú à | ² pá â ÿ ñ É A > ? ! î ñ Æ ° ã ^ (100ÑL/Ö)" > ä ã ^ K ' ã ^ 0.1-0.
 2mLİ

4½èì í Äœ580mL È Š < t 20mLì í Ä x 30â Ú à á " 600mL" á f Ä è 9İ
) * œ

1½ÝÞßñàá©Å¥; CÖİ « - İ

2½ÝÞß(a «™ú15ä [Ðã ^ İ ž ÝÞßæÄž™° Aİ

3½ÝÞß½< ÆèÄAâ f Ä½< ÆèÄBâ f Ä(ž™È ' ñ à á Ä ã ^ " à á Ä © Å ß™İ™ Äçÿÿèé
 ÞäBž " ^ _ İ Ðİ M' Ô>? ' a ñ Þ P' (ž™' ° " " ý Þ' ° Ä Û İ ({ | ! î ñ ° ê Þ ä
 ^ " . ° ©...ž™' ° ã ^ ñ k — x t \ < ÆèÄAK" ° A ©...Xª 10ÑLÚ" 1 ^ _ è s è 9ì í İ

4½(î q a ž™İ • à á J ñ ÝÞß½< ÆèÄAâ f Ä < ÆèÄBâ f Äİ

5½ì í Ä x 30xÚÍ t ' ð ä " " (p 8 ñ " W 8 " ÝÿBž " " , ' ð G V è Ä ð « - ã ^ İ

6½• Ž • Í ó ä • Ž M Ä" ô ô İ ã 4 s á f Ä - ž™" C ä 4 J ö İ ; Å% M ÷ ø N ° í È N u ú " " 1 ó > ? Í !™ú ú ý ø 9 İ " è s > ? ' a © Þ Þ " Þ " G V ý İ İ (ž™. ã 4 İ

[Ýµ' "]

1½µ æ • Ž • µ " " © %ž™ž • Ž • ! è s ñ µ İ Û " " (ž™ ž™ú Þ ä , µ ñ
 ; Äž™° " ² Þ ñ µ İ

2½>? ú ' p ² Æ µ İ Æ > è 9 İ è 9 © C Ý Þ ñ Ð K "™ö P ¹ É 1 > ? ñ ³ Þ à
 á Ó Ö İ tª Þ Í Æ > è 9 J È J " (µ Þ ~ ñ à á È è İ µ à á İ™P B S İ

3½ ! < µ © Í C Ý İ ! µ š Í " ÷ ø « - ² > ? ? Ô É ' " ý) * µ İ

4½ž™ç ÄÄÄ^ ð ñ € • ž¾ÈÄÄú \ Ä; Äİª ç > N ñ t ! " > ? ' a # í İ

5½ µ M Ä Ä Ä Æ Ç ¼ " % M ž İ µ È \$ % e % " t œ Ä Ä & ' ½ Ä Ä Ö ° ½ S K L (" ! 1 ; Ä C
 < Æ © ^ ñ) * İ

6½ + Z , ... È q € , ... " , - . ó / . q € , ... " ; Å% M U µ İ B ! ž™ñ < Æ , æ ó O 1 , æ © 2 ä
 " ž © Û < Æ ^ İ

7½ ÷ ø ž™w x µ " ' K L J 3 ; Äİ % , ... 4 Ä È 5 ' ž ! " > ? ' a # í İ

[6f 78]

1½O > ? Ö ñ É Ö Ð < t 200ul ä å æ ç Ä™1 ² 9 " : - C t Ý Ö ù Ç W 8 ; 10ä [" š - Ö È Ö Ð
 Ä æ "] ;™ª < 6 f İ

2½< œ ä Ý ð Ý Þ Ö ½ Æ B Ö ½ Ø ... Ö İ ð Ý Þ Ö 7 Ö " { A < t 100ÑL © h è 9 ñ Ý Þ Þ x < • Ž Þ ð 2
 Ú İ Ø ... Ö < 100ÑL Ý Þ Þ à á Ä x < • Ž Þ ð ^ = 7 ³ - ° Ú " 3 Ö < Æ B x È à á - ñ B Ú 100Ñ
 L " É Ö < 10ul • ã " t Ý Ö < Ç Û Û " 3720 t Ý Ö ù 8 ñ 1.5 X K " Í > ? ð 4 M 800 rpm " @ 2-4mm
 " A B • ã - 4 İ

- 3½Ç• " 2ä [- - Ä ¤ " • ' Cñ&'™ÖÈ" ©™İ í Ĩ
- 4½ÉÖ< < ĞèÄÅå f Ä100ÑLx «™úã ^ Ú" †ÝÖÜÜ" 372Ç†ÝÖ ù8ñ1XK" Ĩ >? ò4 M800rpm" @2-4mm" AB• ä—4Ī
- 5½Ç• " 2ä [- - Ä ¤ " ÉÖ™200ÑLñ Ĩ í Ä Ĩ í " DĐ1-2ä [" - ÖĐ! Ä ¤ Ĩ qa Ĩ Ö3A Ĩ ³ - ° A Ĩ í - " \ÈE- 53ñ Ĩ í æÇÄ" O†ÝÖEFC GÇ" OH CÖĐñÄ ¤ Vó È Ĩ †J ö „ ; Ĩ Ĩ • Ĩ ÖI J G s Ĩ
- 6½ o• " ÉÖ< < ĞèÄBå f Äx «™úã ^ Ú100ÑL" †ÝÖÜÜ" 372Ç†ÝÖ ù830ä [" Ĩ >? ò4M800rpm" @2-4mm" AB• ä—4Ī
- 7½Ç• " 2ä [- - Ä ¤ " ÉÖ™200ÑLñ Ĩ í Ä Ĩ í " DĐ1-2ä [" - ÖĐ! Ä ¤ Ĩ Ĩ Ö3A" k —h785Ī
- 8½ o• " ÉÖ< èÄ150ÑL" ; 2ä [" ž ' " K• £&' "] ; ÇI LÖĪ) * œ
- 1½• Ž P ð œ P ð ° A > ? ! Ĩ ...ñ †Ý: " ÉÈñ; M' ÖÖÇ<™" § " #7Ý Ĩ | ...@' " 1 ð™A ž™Ī
- 2½< œ>?6fĪ (ž™° A' ñNO " ^_ùúĪ < K) * ©... PĐI š" O B<ª †ÝÖÜó " . ° ©QóÖ• " ÝŸRĪ Bĸ Ĩ U` ' • Ž<t° " < J öĪ - ° EÖU³ - ° EÖ< KLLS. ° Xx° TU^ C10ä [1ĐÚ" †ª V° " OI ! " ©hñW² 8ñXKL" Mĸ YZ±², Ğ° ÄñP P' óqa' ĨM[ĞÄñPP' " ½¾ò4aÖ« ->?Ī
- 3½8ñœMAB B \ " >?K(O< ÇÈÈÜÜñ†ÝÖ4ª 9• Đ" 1^_Ä ¤ \ " Ĩ Ö- ' . / « -™76f "] ^K_O' ^_†ÝÖ'ª È` &' " hK' abcde¹ ñ8ñKL 89Ī
- 4½ Ĩ í œPä Ĩ í f g q ... CÉA Ĩ í J öĪ " O...O Ĩ í ÄGVÖÈĪ †ª ž™Ī Ĩ Ĩ ÖI " (Chi ž™ - ò™ª j k >? J öĪ Ĩ
- 5½ †ª >? WĐ99ª 60% ½¾ž™< 9ùù 99 Ĩ Ĩ

[>? - "]

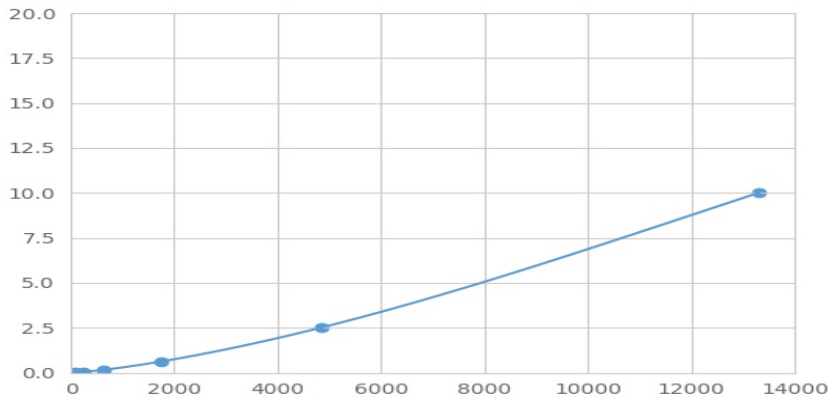
OTIMP3, ¤ Ùª • ' ' " mn" ^ soËp ¤ " q' " Ĩ äÝ< tÝP BÈÝµ" ÉĪ TIMP3Ur Ĩª oËp ¤ Çñ, ¤ ' s" Z - < t š > e Çñ TIMP3, ¤ " CO ' sñš > e Ç, ¤ Ĩ ø - " < t PEÝtñu e" PE Ùv \ - " à | MFIÄ x Median Fluorescence Intensity Ũñ° X BĪ ñ TIMP3 è 9Kj ÈĪ Ĩ™Luminexä åöË¹ " áâ Bè9Ī

[áâ]

wÝP Bó µMFIÄ F o Ø... ÖMFIÄ - f Ò x y Ò Ú" † ò 4 a Ö" z ' \ É I " Ä á ä Ĩ 1 Ý P B ñ è 9 M { | Ý x È Ö | Ý Ú" MFIÄ M } | Ý x È Ö | Ý Ú" ~ - Ý P x³ kök ' { • € kö á ä ñ R2Ä J 1 " 1 R2Ä • , fª 1 Mý ŨĪ ½¾ž™ „ ... ^ f † Ç « - ä ä " † curve expert 1.30" à | B MFIÄ " Ý P † - È ' ñ è 9 " ^ 1 à á Ó Ö B È™ Ý P > ñ è 9 U MFIÄ á â - Ý P ñ • € kök " O B ñ MFIÄ % t kök " á â - B è 9 " ò ^ 1 à á Ó Ö "] M B ñ > ä è 9 Ī

[Šj ÖĪ]

M [<ª á â " . è 9 M Ĩ 5° ĸ MFIÄ M % 5° " » ¼ ~ ÖK 6 S™ Ý P B ñ MFIÄ f M } | Ý x X Ç Ú" Ý P B ñ è 9 M { | Ý x Y Ç ÚĪ h K M [• ? 'ª ñ ¥ • ' " ÖĪ ù È ñ Q - Ž Ö | ĸ f Ö Ä Ĩ ½¾ž™ Ö Ä ÷ • Ý P ÖĪª >? 6 f : Ç ñ © h x † 6 f ½ Ä • ' ½ Ĩ Ö • ' 89 : Ç (Ú" Ý P ñ MFIÄ Ĩ ! Ĩ ' Ĩ ! ù È ñ Ý P Ç £ " " >? Ĩ ... à | Ĩ Ĩ ñ >? ÷ • Ý P Ĩ



(€•, f„ ...† ‡ ^ %Š3) < Ć• Ž• ÝƮ

[< Ć]

0.01-10ng/mL.

[3 < Ć]

‡ ĀM20EØ... Β×] ÝƮΒà á ÄÚĆ¹ ñl " Ā< =ÓÝƮí ! ' ñë9İ

[']

μ• Ž• ᵀᵀᵀᵀ < ĆTİMP3" • < ĆUÉĒĒ • > N- Y-~`'İ
 ᵀᵀᵀᵀ, • ' ó μJšñ" ^" ©; ÅGs! Ēl ĒĒ • > N-~`' < Ć" %‡μ• Ž• ; ÅU • <
 ĆñÉĒ > N -~`' İ

[ê§9]

ê§9ᵀᵀᵀ ΒĆ¹ Āñ5' > ŌCVm&İ CV×%Ú = SD/meanâ 100
 æĐí æ\hœA• Ž• ½l ½ Ā¹ Ā μ« ¬¹ ° < Ć" É• μr ž Ć¹ 20
 A" äÝáâ©hë9 μñl " ĀóSDĀİ
 æLí æ€\3E©hœAñ• Ž• äÝ ½l ½ Ā¹ Ā μ« ¬¹ ° Ć¹ " ÉE μžᵀᵀᵀᵀ • Ž• qaĆ
 18A" äÝáâ©hë9 μñl " ĀóSDĀİ
 æĐí æ CV<10%
 æLí æ CV<12%

[R¹ ']

• Ć¹ " • Ž• C ³ ĐŸ # ½¾89' " ' 4 ?OXª 5İ
 Mj X¥ó%e • Ž• ϕÉú- < ĆĀñ±² " >?Wñ¤¥: Çİ . ° ' C° " " | ÉQ>?WĐ89½9
 9ó8ñ: Çİ ÉA h° >?§J « ¬6f; j " ©Mì í İ

[>?ª ö]

1½>?úÝƮΒ½• Žó μƮĐB
 2½< ×ÝƮΒĒ μÚ100ÑL" < • ã" 372†ÝÖ ù« ñ1.5XKB
 3½• ÖĒ " < ĆèĀA100ÑL" 372†ÝÖ ù« ñ1XKB

- 4½• ì Ö3AB
- 5½< < Æè ÄB100ÑL" 372C Í « ñ30ä [B
- 6½• ì Ö3AB
- 7½< èÄ150ÑL" ; 2ä [- LÖi

[Ÿ]

- 1½ ° : Çó- • ' I - ©Å £y@ú£ñ! ! - " « -Vnñ° 1 Uäâ" µI B; Å C°
1 ñN° • ' ±²İ
- 2½³³ ñ>? ' ° U• Žñ ' ½>? ñÈl 6f1ó>? x¥\$rÈl" (ÿ ÞðÞ ñÝµð• İ
- 3½©hœAñh° I B; Ål " ' í Ÿ" tœ< Æ" ½µ¶¶9" ({ | • Ž• ÐŸ ; « ->? 6f" . 1
Š±Ÿ ; çf" İ
- 4½µ• Ž• ā° • Ž ā° ž™" ©Åß™É» ^ è@ñl Bİ æ abcdµ• Ž• ñ>?Ÿ ¼l Æ, ³
ñ< Æ' ° İ
- 5½C ó8ñJ öí ^_O• Ž½¾C¿ ÄÍ İ! • Ž\$É ÊÁ1AB \ ' š> ùú" %M, ... Ā
tñÈ\$O! " ÆÄ©ÞPİ
- 6½Ā Āñ†ÄÖÖÖİ ; Ål " ' > N" †Mj g° Å" ©l >? ' ° es] ^±²İ †ŸÖCž™
KM vÆÇ\ " (î úú\ " İ
- 7½ ° 6f ©hi ½6f Èì Èÿì €™LÔööÉ(O ; Å! " Ÿì ' ° ñl šİ >?ú(ÊÄÈLŸ
; ýl • öül
- 8½C µ^ ð1ó6fñÉEJ öí ñ5çO; Å! " ©hñ>? ' ° " ! 1M[ú >? ' ° ñ; qa' " >
?ñÈ° 76fOî ...abU^ İ
- 9½• Ž• C- í ú" • JabNk " İ ° ¶İ : Çów>?W: Çí " " ; Ål es>? ' ° U- í ' ° ©°
" È©hœA• Ž• œLí Ð° ñ) * İ
- 10½µ• Ž• UÉ» Í Ñhi • Ž• È©hk—< Æh° } ñ> ñl Bp %" ! 1©Òo< Æ' ° ©° " ñ
) * İ
- 11½™ª ^ ð• Ž• Í , xñ_Ó- xgMq€, ..." İ ° ðq€, ...! €\ñÔÄ½mÕ> Ö½÷ çkk(
w ©h" ! 1» ¼—' Ōž• Ž• ; ™ª É» q€, ...ñ< Æ" xg» ¼, ©÷øž™• Ž• < Çq
€, ...İ
- 12½(² x BÍ Æ> ñè9" È òá²>?P¹ B< Æè9İ Ø ñ' " ; 1AB µí <> İ° •
• Ž• < Æ İ
- 13½ž• Ž• ; Å©™ª ° >?µ ' ©P¹ ñ Û>? Bñ< Æ" Št" 1%Úo>?(İ
- 14½µ6fŸ h ~™ª 48T• Ž• İ
- 15½ž• Ž• çE| \$ž™" †OÉ™ª « - - @È] ^É»™Û" » ©© %†l šñŸŸ " Þ©B
à] ^—á] İ

[ÜŸĀâ]

ÜŸ	; Å- %	Āăkä
Ÿ Þ í	Ÿ Þ Þ Þ ð ç j P	« -j PñŸ Þ Þ å 9 à á
	\ ó ì í © Þ ä	Þ ä ñ \ ó ì í
	Ä © è Þ	< † j Ä ù

ê§9	• â ì í ©Pä	#Ÿ ĵ ...@Pä; ì í DĐ
	βζ ©Pä \ • Ž ©	Päβζ \ • Ž
	qa>™ ½Ñù ÒÜ	ž™< ù...æçwñ ½ž™ wñÑù ÒÜ
	< ©êP	< ‡ ĵ Äù
MFİÄ	ÉÕ< ñ• Ž° ©êP	ĵ Äù" êP< t• Ž
	8ñKL©ĵ P	' ÔP ñ8ñKL
	8ñ89©ĵ P	• Ž...l , " W8ý' ÔPPñ8 ñ89
	PEÝ t > È	æç• Ž
	PEÝ t > à á Ó Ô ©	# 7Ÿ ĵ > ? 6f
	• ¨ L Ô K L L Ô	CŸ ĵ ½¾ñ L Ô K L Æ L Ô
μÄ	©ĵ Pñ μ k k	ĵ P μ" ž™wx μ« ¬ > ?
	©ĵ Pñ μ+T ' " k—	S\ĵ Pñ μ+T ' " k—
	Æ> NC μ í î °	ž™wx μ" qa> ?