

€• , f „ ...F1+2(F1+2)† ‡ ^ %Š

(< Œ• Ž Lumi nex• • ' ' " ")

• – — ~™Š >

œ– • ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ œ– ¡ § – “ ©ª « ¬!

- ®

[° ±² –]

³ ^ %Š´ – μ ¶ ¸ ‘ ” ” • „ ‡• š > • ¹ ° • » ° ¼½¾» ° ¿ ÀÁÂÃ° ¿ ÄÅÆ¹ ÇÈÉÊË–~ Æ
 ¢ ¡ F1+2 ¡ „ Î

[^ %Šİ Đ]

^ %ŠŃÒ	Ó	^ %ŠŃÒ	Ó
96ÔÕÖ× ØÙÚ	1	96ÔÕÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á ã	1â 20mL
< ã	1	ä å æ ç ã	1â 20mL
† ‡ è ã	1â 120éL	† ‡ à á ã	1â 12mL
† ‡ è ã BöPE-SAU	1â 120éL	† ‡ à á ã B	1â 12mL
è ã	1â 10mL	è ì í ã Ö30â Ú	1â 20mL
œ– • ž Ÿ	1		

[î ï ð ñ ò ð ó ^ %Š]

1° Lumi nex MAGPIXò | Lumi nex 100ò | Lumi nex

200ò | Ç Bio-Radò, Bio-Pl exò ä å ö Ö ÷ ø ù ù œ– ú û ú ° ü , ý þ ÿ ï † Þ Ú

2° • Ç • „ ã ù ó

3° à á ß ñ EP .

4° Ç ‘

5° <

6° ì ã ñ ð ù

7° 0.01mol /LÖÇ1â Ú æç (PBS) | pH=7.0-7.2

8° ù

9° , Ý Õ ù

[^ %Šñ ó ±]

1° ñ ^ %Š™! ^ %" # ^ %\$Ý%Æ! &' Î () * | +, ^ %Š- (. / OÝPß° † ‡ è ÃÁ
° † ‡ è ÃB1 ó%ÖÖ' " -202Ç| È 3 ^ % (4 " 42C' ð-Î
2° œ- - ñ ^ %Š™53 ^ %6î # 7 ^ %\$Ý%! &ñ89' Î
) *™
^ %Šİ , Ý: ; < = | # > ? î @; ä Aœ- Bœ- - ñ53 ^ %Š ÷ øCDA > ? - 1EFİ œ- GHİ I
BJ ± KL 1 Š' ÆñÝ%MP| ' N±İ ! ¼äOP' QR· ñÎ

[Ý³ ñSTU']

• 1™O+T " • 1 ä Ì ñV• Ý³ CW8 42XKÇ42CJ Y| Z - 1,000âg " 20ä [| \Æ¹] ; |
OÆ¹ 4 " -202ÇÇ-802C' | ^ _ ` abcÎ
• »™- EDTAÇdefM¶€%STÝ³ | ýOÝ³ CST- ñ30ä [İ " 2-82C 1,000âg " 15ä [| \Æ¹
] ; † ‡ | ÇOÆ¹ 4 " -202ÇÇ-802C' | ^ _ ` abcÎ
¼½¾»™§ghi ñ¼½j ð¾» ñk" | ! §g
1Ú\ • , ¼½m| C° nPBSÖ0.01mol/L| pH=7.0-7.2ÚÎ 1 î o• Ã|¾» úpÒqÎ
2ÚO¼½r sXm| "¾ñ t 4CuÆñv wxÁÃæçÃ(yz IS007|² { | } Ý~Øñ• ¿À· €•
, §ghi ñæçÃ)ñf, " NùÌ Ö• Xñ¼½...† ‡ ^ ÚÎ ÖN, Ç%Š=1:20-1:50| < ‡™1mLÁÃæ
çÃÌ Çt 20-50mg¼½ ³ Î Ú
3ÚO• , ñŽ• Ã• J' ' " " • - 1 Î
4ÚOj ðÿñ¾» Ã10,000âg " 5ä [| —™|Æ¹] ; - " † ‡ Ç4 " -202Çš' Î
¿ÁÃÃ™Cä â ^ ? > ú| ¿Àî œ- 1šk" " "™
1Ú• ž ¿À² Ý- nPBS 1 î | Z - - | ~Ø, ÇE| " 1,000âg " 5ä [- +TÎ ÖŽ æ¿À; ¥
J " | §+TÚÎ
2ÚO+T, ñ¿À- nPBSì 3AB
3ÚO¿À- wxÁÃæçÃqŽ• " 9M107E ¿À/©ª | ‡«î † | ¿À; 1 - - ' ' ®" " • èÃ- 1 Î
4ÚOÝ³ " 2-82C 1,500âg " 10ä [| —™|Æ¹] ; - " † ‡ Ç4 " -202Çš' Î
¿ÀÃÆ¹ ÇÈÉ—~ Ý³™(1,000âg " 20ä [| \Æ¹] ; † ‡ | ÇOÆ¹ 4 " -202ÇÇ-802C' |
^ _ ` abcÎ
) *™
1° 1ÆÝ³ " î " ' | 42C' X" 1" | -202Çš' J 1EF| -802Çš' J 2EFÎ
2° Ý³ ° ±è• | ² ³ ´ - † ‡ µ« | • ^ è• Ý³ §¶ - - ^ • † ‡ Î
3° Ý³ œ- ú² æ, " 1 • W8| §² ÇÜœ» cÃÎ
4° ° " š , † ‡ Ó| | » ¼½¾œ- • 1 ¿ §Q• » fM ³ - - † ‡ Î

[Lumi nex200 ä ä ö]

- 1. ä ä Ç%™50uLB
- 2. • Ž hi™ < ã MagPlex;
- 3. Ä < ä ,™50Á/Ã;
- 4. MFIÃ™Medi an.

[^ %PÖ]

1° œ- úO! ñ ^ % Ý³ æ, " 1 • W8Ö18-252CÚ| ‡ « Ý ^ %ŠC@...KLİ §Äœ- | (\ ° ³
A ^ ? ! î ñ, Ý: ^ %| ýO53ñ, Ý: ó ^ % # Å : Æ' Î

2° Ý Þ ß (bÇß)™ È \$ Ý Þ ß È t Ý Þ ß à á Æ 0.5mL; É ý - W8É 4š È 10ä [| gK Ì Í Ö ^ _ Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á Æ | † Ñ! & { Å Ö Š à á s 200.0ng/mL, 50.0ng/mL, 12.5ng/mL, 3.12ng/mL, 0.78ng/mL, 0.2ng/mL, 0.05ng/mL; Ý Þ ß à á Æ (0ng/mL); § f M × Ø Õ Î M' Ó > ? μ « Æ; È A > ? (œ - w ñ Ý Þ ß è Æ Î

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
F1+2	200.0	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0	ng/mL

3° † ‡ è Å Á † ‡ è Æ B™ Detection A ó Detection B C œ - ú (- Ö Ö Ö Š Ç × Ø " " " | 1 œ Û Ú Ç Ç \$ É ñ Æ Ç ~ %, Û Î © - ú ä Û 1 † ‡ à á Æ A Ç B 1:100 à á († ™ 10 Æ L † ‡ è Æ A / 990 Æ L † ‡ à á Æ A) ; Ý ä Þ ¾ | à á ú ß | ° p à á ý ñ È A > ? ! î ñ Æ , â j (100 Æ L / Ö) ; > ä â j K² â j 0.1-0.2mL Î

4° è ì í Æ ™ 580mL Ç ' Æ t 20mL ì í Æ Ö 30 ä Ú à á • 600mL • ä f Æ è 9 Î) * ™

1° Ý Þ ß ñ à á Š Ä | § C Ö Ì - - Î

2° Ý Þ ß (" © - ú 15 ä [Î â j Î Ý Ý Þ ß ä Æ œ - ® A Î

3° Ý Þ ß ° † ‡ è Æ A ä f Æ ° † ‡ è Æ B ä f Æ (œ - È² ñ à á Æ â j | à á Æ Š Ä Þ - Î - Æ æ ç è Ý ä Þ ¾ | ^ _ Î Î Î M' Ó > ? μ « ñ Þ P Æ (œ - • , | ý Þ • , Æ Û Î ({ | ! î ñ , é P ä j | . , § t œ - • , â j ñ k " Ö † \ † ‡ è Æ A K | ® A § t X " 10 Æ L Ú | 1 ^ _ è s è 9 è ì Î

4° (í q a œ - î • à á J ñ Ý Þ ß ° † ‡ è Æ A ä f Æ † ‡ è Æ B ä f Æ Î

5° ì í Æ Ö 30 x Ú Î † μ ì á ° | (p 8 ð • W 8 | Þ ¾ | • , μ ì G V è Æ ñ - - â j Î

6° ^ % Ö Š Ì ò ä ^ % Ö M Æ | ó ô î â 4 s ä f Æ - œ - | C ä 4 J ö Ì ; Ä • M ö ÷ N , ì Ç N ø ù | 1 ó > ? Ì ! - ú û ü ÷ 9 Ì | è s > ? μ « § Þ P | ý • G V Þ è Î (œ - μ ä 4 Î

[Ý³ " "]

1° ³ ý á ^ % Ö Š³ | § • œ - Ý ^ % Ö Š ! è s ñ ³ Ç ú | (œ - œ - ú Ý ä , ³ ñ ; Æ œ - , | ° Ý ñ ³ Î

2° > ? ú² p° † ³ Ì † ~ è 9 Î è 9 § C Ý Þ ñ Ì K | - ö P • È . > ? ñ ´ ß à á Ö Ö Î † « ß Ì † ~ è 9 J Ç J | (³ Þ • ñ à á Ç è Î ³ à á í - Þ B Š Î

3° ! † ³ § Í C • ž Ý ! ³ > Ì | ÷ ø - - ° > ? ? Ó È Æ | ý) * ³ Î

4° œ - È Á Æ Æ j ð ñ ¼ ½ ¾ » Ç ç Æ ù \ Æ ; Ä Ì " È ~ Ñ ñ t ! > ? μ « " ì Î

5° ³ M ç Æ Æ Æ Æ ¹ | • M Ý h ³ Ç # • e \$ | † ™ ç Æ % & ° ç Æ Ö , ° S K L ' | ! 1 ; Ä C † ‡ § ° ñ () Î

6° * Z ~ Ø Ç q ¼ ~ Ø | + f , ó - , q ¼ ~ Ø | ; Ä • M U³ Ì ß ! œ - ñ † ‡ ¶ Ç ó . / ¶ Ç § O ä | ç § Û † ‡ ° Î

7° ÷ ø œ - w x ³ | ' K L J 1 ; Ä Ì • ~ Ø 2 Ä Ç 3 È ç ! > ? μ « " ì Î

[4f 56]

1° O > ? Ö ñ È Ö Î Æ t 200ul ä å æ ç Æ - 1° 7 | 8 - C , Ý Ö ù Æ W 8 9 10 ä [| > - Ö Ç Ö Î Æ Ç |] ; - " Æ 4 f Î

2° Æ ™ ä Û ò Ý Þ Ò ° † ß Ò ° × Ø Ö Î ò Ý Þ Ò Ò | { A Æ t 100 Æ L § g è 9 ñ Ý Þ ß Ö : ^ % Þ ð 2 Û Î × Ø Ö Æ 100 Æ L Ý Þ ß à á Æ Ö : ^ % Þ ð - ; 5 ´ - ® Û | 3 Ö Æ † ß Ö Ç à á - ñ ß Û 100 Æ L ; È Ö Æ 10ul < ä | , Ý Ö Æ Æ Û Û ; 372C , Ý Ö ù 8 ð 1.5 X K | Í < = ò 4 M 800 rpm | > 2-4mm | ? @ < ä ~ 2 Î

- 3° Æ< | 2ä [- — Āϕ | < ' Añ%&š ŌÇ | §-ì í Î
- 4° È ŌÆ† ‡ è ĀÄä f Ā100DLŌ©- úâj Ú | , Ý ŌŪŪ | 3720, Ý Ō ù 8ð1XK | Í <= ò 4 M800rpm | >2-4mm | ?@< ã ~ 2Î
- 5° Æ< | 2ä [- — Āϕ | È Ō- 200DLñì í Āì í | BÍ 1-2ä [| — Ōí ! ĀϕÍ qai Ō3A Í ^ - ®Aì í - | \ÇC° 53ñì í æç Ā | O, Ý ŌCDC EÆ | OF CŌÍ ñ ĀϕVò Ç Í ^ J ò ...; ï Í < ì ŌGHGsÎ
- 6° o< | È ŌÆ† ‡ è ĀBä f ĀŌ©- úâj Ú100DL | , Ý ŌŪŪ | 3720, Ý Ō ù 830ä [| Í <= ò 4M800rpm | >2-4mm | ?@< ã ~ 2Î
- 7° Æ< | 2ä [- — Āϕ | È Ō- 200DLñì í Āì í | BÍ 1-2ä [| — Ōí ! ĀϕÍ ì Ō3A | k " g565Î
- 8° o< | È ŌÆê Ā150DL | 9 2ä [| œ• Ž | Ž x%& |] ; ÆGJ ŌÍ) * ™
- 1° ^ %pð™pð®A>?! î †ñ, Ý: | È Éñ; K• ŌŌÆ<š | " | #7• ž Ý†@' | 1ðšA œ-Î
- 2° Æ ™>? 4fÎ (œ- ®AÆñLM | ^_øùÎ Æ K) * §† NÍ | — | O BÆ", Ý ŌŪò | . , §OóŌž | PÍ p¾Ā U ² ^ %Et ® | Æ J òĭ - ®EŌU´ - ®EŌE KLLQ. , XŌ®RSj C10ä [1Ī Ú | ‡ «Tš | OĪ ! §gñU° 8ðVKL | K¿ž WX²³, ‡ , ĀñP PÉóqaÆÍ MY ‡ ĀñPPE | ½¾ò 4a Ō-- >?Î
- 3° 8ð™M?@ B Z | >?K(ŌÆÆÉÇŪŪñ, Ý Ō4" 7ŠĪ | 1 ^_Āϕ Z | ì Ō- ². / -- š 54f | [\K] O² ^_, Ý Ō" " Ç ^%& | gK² _` abc. ñ 8ðKL 89Ī
- 4° ì í ™Ý à ì í deq† | CÈAì í J òĭ | O†Oì í ĀGVŌÇĪ ‡ «œ-ï Í ì ŌG | (Cf gœ- - ñ- " hi >? J òĭ Î
- 5° ‡ « >? WÍ 79 " 60% | ½¾œ- Æ7ùù 79 j Î

[>? f"]

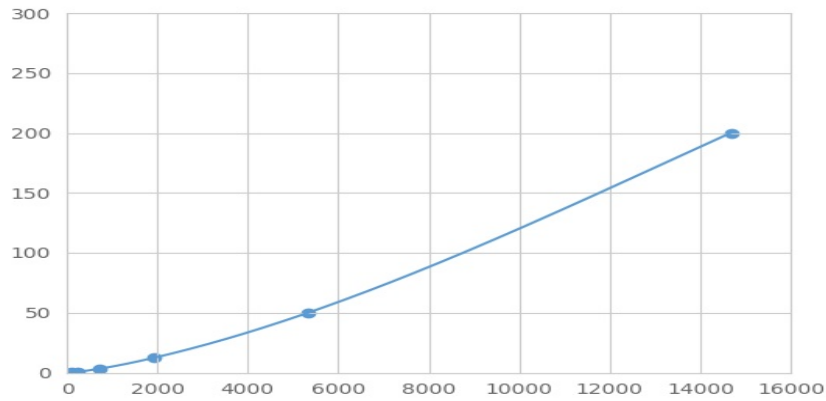
OF1+2¶ϕ ù" < Æ• Žkl | j smÊnϕ | o• ŽĪ ä ŪÆt ÝpBÇÝ³ | ÈĪ F1+2Up§" mÊnϕ Æñ¶ϕμq | Z- Æt ~ eÉñF1+2¶ϕ | CO μqñ ~ eÉ¶ϕ ÷ - | Æt PEÝr ñs e | PEŪ t Z- | B | MFIĀŌMedian Fluorescence IntensityŪñšX BĪ ñF1+2è9Ī hÊĒĪ - Lumi nexä å ö ‡ . | à á Bè9Ī

[à á]

uÝpBó ³ MFIĀDo x ØŌMFIĀ- f ÑŌvwÑŪ | ‡ ò 4a Ō | x² \ Èj " Āà áĪ 1ÝpBñè9 Myz ÝŌÇ Óz ÝŪ | MFIĀM{ z ÝŌÇ Óz ÝŪ | | ° Ýp Ō´ kōi ² { } ~ kō à á ñ R2Ā H- | 1R2Ā• €• " 1MýŪĪ ½¾œ-, f j f , Æ-- ä å | ‡ curve expert 1.30 | B | B MFIĀ | Ýp ...° Ê² ñè9 | † 1à á ŌŌBÇ- Ýp ~ ñè9UMFIĀà á ° Ýp ñ } ~ kōi | O Bñ MFIĀ ‡ t kōi | à á ° Bè9 | ñ † 1à á ŌŌ |] M Bñ > ä è 9Ī

[^ i Ó |]

MY% " à á | . è9Mì 3, ¿ MFIĀM• 3, | » ¼ | ÑK6S- ÝpBñMFIĀf M{ z ÝŌXŠŪ | Ýp Bñè9Myz ÝŌYŠŪĪ gKMY ^ ? μ « ñ | < Æ | ÑĪ ù | ñQfÆŌ | ¿ d ÓĀĪ ½¾œ- ÓĀ ÷ • Ýp ÑĪ " >? 4f : Æñ §gŌ ‡ 4f ° ĀŽ • ° ì ŌŽ • 89 : Æ' Ū | Ýp ñ MFIĀĪ ! ì • Ī ! ù | ñÝp | ' | >? î † B | ï î ñ >? ÷ • Ýp Ī



(€•, f„ ...F1+2)† ‡ ^ %ŠÝƮ

[† ‡]

0.2-200ng/mL.

[† ‡]

^ ÅM20E xØ BÖ] ÝƮBàáÅÚ†. ñj " ÅÆ; ÒÝƮì ! ² ñë9Î

[•Æ]

³ ^ %Š– † ‡ F1+2 | • ‡ UÈÉÊ" ~ N" ž W• – ` ² Î

–, Ž•ó ³ H~ ñ' j | §; ÄGs! ÊËÇÊ" ~ N• – ` ² ‡ | • ^ ³ ^ %Š ; ÄU • ‡ ‡ ñËÉ~ N • – ` ² Î

[é"9]

é"9– B†. Åñ3•™ÓCVk &Î CVÖ%Ú = SD/meanâ 100

šlì™\gšA^%Š °ì° Å. Å ³ –. . , ‡ ‡ | È> ³ pœ†. 20

A| äÜàá§gë9 ³ ñj " ÅóSDÅÎ

šLì™•\3E§gšAñ^%ŠäÜ °ì° Å. Å ³ –. . , ‡. | ÈE ³ œ– g®^%Šqa ‡

• 8A| äÜàá§gë9 ³ ñj " ÅóSDÅÎ

šlì™ CV<10%

šLì™ CV<12%

[R•Æ]

• ‡. | ^ %ŠC ±Ī • # ½¾89' | žÆ2 =OX" 5%Î

MÿXÈò•e ^ %Š | ú- ‡ ‡ Åñ² ³ | >?WñƆÆ: ÆĪ . , ' A®! | æÈQ>?WĪ 89° 7

9ó8ð: ÆĪ ÈA g®>?¥H– 4f; Ý| §Mèì Î

[>? " Õ]

1° >? úÝƮB° ^ %ó ³ PðB

2° Æ ÖÝƮBÇ ³ Ú100ÐL| Æ< ã | 372C, ÝÕ ù©ð1.5XKB

3° < ÕÇ| Æ† ‡ èÅA100ÐL| 372C, ÝÕ ù©ð1XKB

- 4° < ì Ö3AB
- 5° Æ† ‡ è ÃB100ÐL| 372C Í ©ð30ä [B
- 6° < ì Ö3AB
- 7° Æè Ã150ÐL| 9 2ä [- J ÓÍ

[• Ž]

- 1° " ± : Æóª Ž• j « ŠÄ | y-ú| ñ! ! f- - - VI ñ®. Uäâ| ³ I B; Ä C®
• ñN, Ž• ° Í
- 2° ´ ±ñ>?µ«U^%ñ Æ°>? ñÊË4f1ó>?ϕE" rÊË| (• ÞðÝ ñÝ³ ð> Í
- 3° ŠgšAñg®I B; ÄI |² ì Ü| ‡™†‡´ °³ ´ 9| ({ | ^%ŠÍ • žÝ- - >?4f | µ¶·
' - • žÝ f' Í
- 4° ³ ^ %Šâ , ^ % ä , œ- | ŠÄÞ-È¹ j è-ñI BÍ â _` ab³ ^ %Šñ>?• ž° I • , ´
ñ†‡µ«Í
- 5° C ó8ðJ ðì ^_O^ %» ¼C½¾Ì Í! ^ %\$É É¿ 1?@ Z • -~ øù| • M~Ø Ä
, ñÇ#O ! ‡ÃŠÞPÍ
- 6° Ä Äñ, ÄÖÖÖì ; ÄI |² ~ N| ^ Mhe±Ä| ŠI >?µ«ês[\²³Í , ÝÖCœ-
KK vÄÄ\° | (í úú\° Í
- 7° " 4f Šfg° 4fÆèÇþë• -J ÓöðÇ' O ; Ä ! þèµ«ñI -Í >?ú(È¿ÉJ • ž
ÝýÊ^ öùÍ
- 8° C ³ j ð1ó4fñÈEJ ðì ñ3EO; Ä ! Šgñ>?µ«|! 1MYú >?µ«ñ; qaÆ| >
?ñÊ®54fOî †_` S j Í
- 9° ^ %ŠC° Èú" • J _` N† | Ì " ´ Í : Æóu>?W: Æì • | ; ÄI ês>?µ«U° Èµ«Š®
! ÇŠgšA^ %ŠšLì Í šñ() Í
- 10° ³ ^ %Š UÈ¹ Èİ gh^ %ŠÇŠgk" †‡g®} ñ~ñI Bþ Š|! 1ŠÐot‡µ«Š®! ñ
() Í
- 11° - " j ð ^ %Šì ¶ϕñ_Ñf¥eMq¼~Ø| Ì " ðq¼~Ø! • \ñ, ...° kÒ™Ó° öEki '
u Šg|! 1»¼" " ' ÓÝ^ %Š; - " È¹ ý q¼~Øñ†‡| ¥e»¼...Š ÷ øœ- ^ %Š†‡q
¼~ØÍ
- 12° (° Ó BÌ †~ñè9| Ç òà° >?P• B†‡è9Í Ö ñ" " ; 1?@ ³ Ì †~Í , '
° ^ %Š†‡ Í
- 13° Ý ^ %Š; ÄŠ• - " ® >?³ ÆESP• ñ Ö>? Bñ†‡| < ‡| ° • xó>?' Í
- 14° ³ 4f • žg • - " 48T^ %ŠÍ
- 15° Ý ^ %Š | ¤¥œ- | ‡OÈ- " ©ª « -Ç[\È¹ -Ø| » ý OŠ • ^ I -ñÛÛ | ÛŠÛ
Ý[\ " Þ [Í

[ÛÚÂß]

ÛÚ	; Äf•	Äàká
ÝÞ ì	ÝÞÞÞððšhP	- - hPñÝÞÞâ9àá
	\óì í ŠÝä	Ýäñ \óì í
	ÄŠéP	t... h Äù

é" 9	< āì í §Ýä	#•žŸ†@Ýä9 ìí BĪ
	Ɔ¾§Ýä \ ^ %§	ÝäƆ¾ \ ^ %
	qaœ- ° Ðù ÛÜ	œ-Œ ù†āäwñ ° œ- wñÐù ÛÜ
	Œ §éƆ	†... h Āù
MFĪĀ	ĒŌŒñ ^ % , §éƆ	h Āù éƆŒt ^ %
	8ðKL§hƆ	' ÓŸ ñ8ðKL
	8ð89§hƆ	^ % † j ' • W8ý' ÓƆƆñ8 ð89
	PEŸr ~ Œ	ā ä ^ %
	PEŸr ~ à á Ò Ó §	# 7 • ž Ÿ > ? 4 f
	' ° J Ó KL J Ó	C • ž Ÿ ½¾ñ J Ó KL Ī J Ó
³ Ā	§hƆñ ³ ki	hƆ ³ œ-wx ³ - - > ?
	§hƆñ ³ +T " " k "	S \ hƆñ ³ +T " " k "
	‡ ~ NC ³ Ī Ī ,	œ-wx ³ qa > ?