

€ • , f2(RCN2) „ ... † ‡ ^
 (%Š < ĆLumi nex • Ž • • ' ')
 " " • _ _ ~ TM
 š " > œ •

ž Ÿ | € £ š " ¤ ¥ " | § " ©ª !

< - -

[® - ° "]

± † ‡ ^ 2 " 3 ´ • ' ' µ ¶ ... µ ~ TM. „ 1 . ° 1 » ¼½° 1 ¾¿ À Á Â 1 ¾¿ Ã Ä Å , Æ Ç È É Ê • – Æ
 Ć RCN2 Ĩ ¶ Í

[† ‡ ^ î ï]

† ‡ Ā Ñ	Ò ¶	† ‡ Ā Ñ	Ò ¶
96ÓŌŎÖf x Ø	1	96ÓŌÙÚ	4
ŪŬŸ	2	ŪŬŸ Þ Æ Ā	1 à 20mL
%oá	1	â ã ä å Ā	1 à 20mL
„ ...æĀĀ	1 à 120çL	„ ...Þ Æ ĀĀ	1 à 12mL
„ ...æĀ Æ Ā Æ Ā Æ Ā Æ Ā	1 à 120çL	„ ...Þ Æ Ā Æ	1 à 12mL
è Ā	1 à 10mL	é ê ë Ā Æ 30 à Ø	1 à 20mL
š " > œ •	1		

[ì í î ï ð ñ † ‡]

- 1¹ Lumi nex MAGPI Xò ¤ Lumi nex 100ó ¤ Lumi nex
- 200ó ¤ Æ Bi o-Radò, Bi o-Pl exò ã ã ö Ő ö ö ÷ š " ø ù ø ® ú, ŭ ü ý í „ þ ÿ Ü Ø
- 2¹ • Æ < ¶ Ā ÷ ñ
- 3¹ Þ Æ Ý í EP .
- 4¹ Æ •
- 5¹ %o
- 6¹ è Ā ï ï ÷
- 7¹ 0.01mol /L Æ Ā Æ 1 à Ø ä å (PBS) ¤ pH=7.0-7.2
- 8¹ ÷
- 9¹ Ū Ő ÷

[† ‡ ^ ï ñ -]

1' i t t ^ - t t ! " t t # U \$ Å % & Í ' () x * + t t ^ , ' - . / Ü Ü Ý ' , ...æ Å A
1' „ ...æ Å B O ñ % Ó Ô & | -201 C x Ç 2 t t ' 3 | 41 C & î " Í
2' š " , i t t ^ - 4 2 t t 5 i " 6 t t # U \$ % i 7 8 & Í
() -
t t ^ Í Ü 9 : ; < x " = > i ? : â @ š " A š " , i 4 2 t t ^ ö ö B C @ = > , 1 D E Í š " F G Í H
Ý Í - J K O ^ • Å ï Ü \$ L Ü x & M - Î » â N O & P Q µ i Í

[Ü ± i R S T & _]

» ¼ ½ ° — ¥ U V W i » ¼ X î ½ ° i Y ' Z ¥ U
1 Ø [" ¶ » ¼ \ x B ®] P B S Ö 0 . 01 mol / L x pH = 7 . 0 - 7 . 2 Ø È , ê ^ . Å x ½ ° ø _ Ñ ` Í
2 Ø / » ¼ a b ~ \ x ! ½ i c 3 B d Å i e f g Å Ä ä å Å (h i I S 0 0 7 x ° j k l Ü , f i m ¾ ç µ n o
p ¥ U V W i ä å Å) i q r ! M ÷ È Ö < ~ i » ¼ s t u v ø Í Ö M ¶ w x = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 x y u — 1 m L Å Ä ä
å Å È z c 2 0 - 5 0 m g » ¼ ± Í Ø
3 Ø / { + i | } Å ~ l • € • , f „ , Í
4 Ø / X î ý i ½ ° Å 1 0 , 0 0 0 à g ' 5 â ... x t t ^ x Å , % o : " | „ ... Å 3 | - 2 0 1 C Š & Í
¾ ç Å Ä Å — B â ã t > < ø x ¾ ç i È " O Š Y ' • , —
1 Ø • Ž ¾ ç ° • "] P B S • • , ê x ' , " ' , f " " x | 1 , 0 0 0 à g ' 5 â ... , * S Í Ö | • ¾ ç : —
Í ' — ~ * S Ø Í
2 Ø / * S + i ¾ ç "] P B S è 3 @ A
3 Ø / ¾ ç " f g Å Ä ä å Å ` | f ™ 8 L 1 0 7 D ¾ ç / š > x u œ i t x ¾ ç : O • ž • € ÿ • , f æ Å „ , Í
4 Ø / Ü ± | 2 - 8 1 C 1 , 5 0 0 à g ' 1 0 â ... x t t ^ x Å , % o : " | „ ... Å 3 | - 2 0 1 C Š & Í
¾ ç Å Ä Å , Å Ç È • — Ü ± — ' 1 , 0 0 0 à g ' 2 0 â ... x [Å , % o : „ ... x Å / Å , 3 | - 2 0 1 C Å - 8 0 1 C & x
i ç È x ¥ Í
() —
1' O Å Ü ± ! i ™ & x 4 1 C & ~ | 1 | x - 2 0 1 C ¥ • | 1 D E x - 8 0 1 C ¥ • | 2 D E Í
2' Ü ± § " æ · Z © ª « , „ ... - œ x Ž v æ · Ü ± ¥ - • ž v ® „ ... Í
3' Ü ± š " ø ° ä - ! ° f ± 7 x ¥ ° z ú š < ¥ Á Í
4' ² | ³ ¶ „ ... Ö k x ´ µ ¶ · š " • „ , ¥ P • ° ¹ L ± • ž „ ... Í

[Lumi nex200 â ã ô]

- 1. â ã w — 50 u L A
- 2. < Ç E V W — % º á M a g P l e x ;
- 3. ° % º á ¶ — 5 0 » / ¼ ;
- 4. M F I ½ — M e d i a n .

[t t Ü î]

1' š " ø / i t t p Ü ± ä - ! ° f ± 7 Ö 1 8 - 2 5 1 C Ø x u œ • t t ^ B - ¾ J K Í ¥ ç š " x ' ž [Š ±
@ t > i i Ü 9 p t t x ü / 4 2 i Ü 9 ñ t t " Å µ 9 Á & Í
2' Ü Ü Ý (x Å Ý) — Å # Ü Ü Ý z c Ü Ü Ý Þ B Å 0 . 5 m L x Ä ý , ± 7 Å 3 ³ Å 1 0 â ... x U J • • Ç È Ö i É
È Ø x Ç é 8 L 1 0 . 0 n g / m L Í Ü î 7 D Þ B Ü Ü Ý i E P x Å D E P È z c 3 0 0 È l i Ü Ü Ý Þ B Å x u Ì % j
@ Í x Þ B b 1 0 . 0 n g / m L , 2 . 5 n g / m L , 0 . 6 2 n g / m L , 0 . 1 6 n g / m L , 0 . 0 4 n g / m L , 0 . 0 1 n g / m L , 0 . 0 n g / m L x Ü Ü Ý Þ B
Å (0 n g / m L) — ~ ¹ L Ö f Ó Í L & Í = > - œ Š x Å @ = > ' š " f i Ü Ü Ý æ Å Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
RCN2	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¹ „ ...æÄÄñ „ ...æÄB—Detection A ñDetection B Bš " ø' " Ĩ ĐÑŠÆÒÓ ' • , α Oš ÔÖB ŽÆ#Äi Ä ‡w+ ÔÍ Š" øâ x O „ ...P BÄAEB 1:100P B (u—10Ë L „ ...æÄA/990Ë L „ ...P B ÄA) α Øâ Û½α P B Ø Ú k ® _ Û Ü ý ĩ Ä @ = > ĩ ĩ ° ¶ Ý X (100Ë L / Ó) α = P Ý X J ° Ý X 0.1-0.2mLÍ

4¹ é è ë Ä—580mL Ä • z c 20mL è ë Ä Ö 30à Ø P B f 600mL f B¹ Ä é Š Í
() —

1¹ Û Ü Ý ĩ P B ¥ ç — ~ B Ô È • ž Í

2¹ Û Ü Ý ' | Š" ø 15â ... Ĩ Ý X Í • Û Ü Ý à ç š " ~ @ Í

3¹ Û Ü Ý ' „ ...æÄÄB¹ Ä¹ „ ...æÄÄB¹ Ä' š " É ° ĩ P B Ä Ý X α P B Ä ¥ ç Û " Í " Ä á • • ä ä Ø â Û½α | É É Í L & Í = > ~ œ ĩ Ü Ö Š' š " < ¶ α ü ý Ü < ¶ Ä ÷ Í ' j k ĩ ĩ ¶ ä O Ý X α - ¶ ¥ t š " < ¶ Ý X ĩ Y' Ö u [„ ...æÄÄJ α ~ @ ¥ t ~ | 10Ë L Ø α O | å b é Š æ ç Í

4¹ ' è ` É š " é ~ P B ĩ ĩ Û Ü Ý¹ „ ...æÄÄB¹ Ä p „ ...æÄÄB¹ Ä Í

5¹ è ë Ä Ö 30x Ø È u ~ è ä Š α' _ 7 è f ± 7 α • • Û Ü Ý f + ~ è F ĩ æ Á Í • ž Ý X Í

6¹ † ‡ ^ È ĩ â † ‡ L Ä ĩ ĩ ð ĩ Ý 3 b B¹ Ä, š " α B Ý 3 ĩ ñ È: ç Ž L ò ó M ¶ ç Ä M ô ö α O ñ = > È " ö ÷ ø ó Š ç α å b = > ~ œ ¥ Ü O α ù f F ĩ ú æ í ' š " ³ Ý 3 Í

[Û ± • , _]

1¹ ± Û Ü à ý † ‡ ^ ± p ý α ¥ ý Ž š " • † ‡ ^ å b ĩ ± " ö ý α' š " š " ø Ø â + ± ĩ : ç š " ¶ α ® Ø ĩ ± Í

2¹ = > ø ° _ ® ... ± È ... — é Š Í é Š ¥ B Û Ü ĩ Ĩ J α " ð O μ ç μ = > ĩ « Ý P B Í Ô Í u œ Ý È ... — é Š Í Ä ĩ α' ý ± ü " ĩ P B Ä é Í ± P B ĩ " P B Š Í

3¹ „ ± ¥ ĩ B > œ • ± < È α ð ö • ž ® = > > Í ç Š α ü () ± Í

4¹ š " " Ä Ä Ä X ĩ ĩ » ¼ ½ ° Ä ¾ ç ù [Ä: ç Z | " — M ĩ c = > ~ œ ç Í

5¹ ± L ¾ ç Ä Ä Ä α Ž L • V ± Ä Ž ! α u — ¾ ç " #¹ ¾ ç Ò ¶ ĩ R J K \$ α O: ç B „ ... ¥ Š ĩ % & Í

6¹ ' ' , f Ä ` » , f α () * ñ + * ` » , f α: ç Ž L T ± H Ý š " ĩ „ ... ' ñ , - ' ¥ . Ý α , ¥ x „ ... Š Í

7¹ ö ö š " f g ± α & J K l / : ç Z Ž , f O Ä Ä 1 Š , = > ~ œ ç Í

[2¹ 3⁴]

1¹ / = > Ô ĩ Ä Ó Í z c 200ul â ä ä ä Ä " O ® 5 α 6 , B Û Ö ÷ Ä ± 7 7 10â ... α < , Đ Ä Ó Í Ä α % : " | z 2¹ Í

2¹ z — â x ð Û Ü Ó¹ ... Ý Ó¹ Ö f Ó Í ð Û Ü Ó⁷ Ó α j @ z c 100Ë L ¥ U é Š ĩ Û Ü Ý Ö Š † ‡ Û ĩ 2 Ó Í Ö f Ó z 100Ë L Û Ü Ý P B Ä Ö Š † ‡ Û ĩ « 9 3 « , ~ Ø α 2 Ó z ... Ý Ö Ä P B , ĩ Ý Ø 100Ë L α Ä Ó z 10ul % á α Û Ö z Å Û Ü α 371 C Û Ö ÷ 7 è 1 ~ J α È : ; ð 3 L 800rpm α < 2-4mm α = > % á ‡ Ó Í

3¹ Ä % α 2 â ... , † Ä α % & ? ĩ " # Š Đ Ä α ¥ " è è Í

4¹ Ä Ó z „ ...æÄÄB¹ Ä 100Ë L Ö Š " ø Ý X Ø α Û Ö Û Ü α 371 C Û Ö ÷ 7 è 1 ~ J α È : ; ð 3 L 800rpm α < 2-4mm α = > % á ‡ Ó Í

5¹ Å% 2â ..., † Å 200ËLi èèÅèè@Ê1-2â... † ÓÍ Å Í ` £éÔ3@
Í «, -@èè, [ÆAS42i èèäâÅ/ ÛÔABB CÅ/D BÓÍ i Å i i Å
Í vI ñs: í È% èÔEFFbÍ

6¹ ^% 2ÃÓz „ ...æÅBB¹ ÅÕ§" øÝXØ100ËL ÛÔÛÛ371C ÛÔ ÷730â... È
: ; ð3L800rpm <2-4mm =>%á † ÓÍ

7¹ Å% 2â ..., † Å 200ËLi èèÅèè@Ê1-2â... † ÓÍ Å Í éÔ3@xY
' U345Í

8¹ ^% 2ÃÓz èÅ150ËL 7 2â...š<ÆG| • " #%: ÅEHÒÍ
() —

1¹ † † Üî —Üî -@=> i t i Û9xÇÈi : I < ÓÔÅ; Š™ x" 6> œ• t? & xOí Š@
š" Í

2¹ z —=>2¹ È' š" -@Ši JK x j ôóÍ z J() ¥t LÊH• x/ Ýz| ÛÔÖi
x- ¶¥MñÓŽ x• • NÈÛ½Í T¢° † † z c - xz I ñÈ« -DÓT«, -DÓz JKKO-
¶ ~ Õ -POXB10â...OÍ ØxuœR³ x/Z ¥Ui S@7ëTJKxI , œUV©ª +...¶½i Û
OŠñ` £ŠÍ LW...½i ÛOŠx¶. ð3ÉÓ• ž =>Í

3¹ 7è—L=> Ý Xx=>J' /zÅÄÆÛÛi ÛÔ3| 5^Í xO j Å XxèÔ, ° - . • ž
Š32¹ xYZJ [N° j ÛÔ• | Å\ " #xUJ°] ^_` aµi 7èJKp78Í

4¹ èè—Øâèèbc` t xBÃ@èèi ñÈ xNt /èèÅFì ÐÁÍ uœš" í ÈèÔE x' Bdeš"
, í " | fg=>I ñÈÍ

5¹ uœ=>±Í 58 | 60%x¶. š" z 5÷ù 58 hí

[=>) , _]

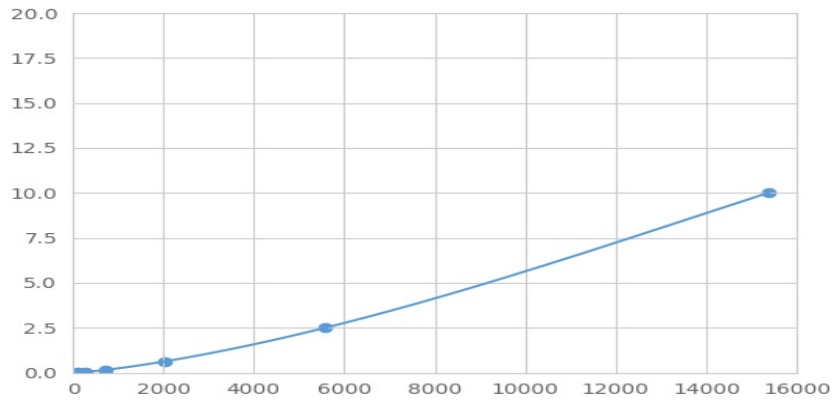
/RCN2´ x| %Š<Æi j xXbkÉI xmkÆÈâxz cÛÛÝÆÛ±xÇÈRCN2Tn~ | kÉI
Åi´ -o x' , zc• - " i RCN2´ xB/ -oi • - " ´ èó, xzcPEÛpĩ qp xPEx
r X, xÚk MFI½ÕMedian Fluorescence IntensityØi³ ~ p ÝÈi RCN2é8GfÉÉÍ " Lumi nexãã ò
...µxÛÛ Ýé8Í

[ÛÛ]

sÛÛÝñ ±MFI½B^ÖfÓMFI½, 1 Ì Öt u l Øxuð3ÉÓxv° [Çh! ½ÛÛÍ OÛÛÝi é8
Lwx ÛÔÆý Òx ÛØx MFI½Lyx ÛÔÆý Òx ÛØx z SÛÛ Õ« Yñg° j { | YñÛÛi R2½
Fµx OR2½} ~• | 1LyØÍ ¶. š" €• X¹ , Á• ž âã xucurve expert 1.30xÚk ÝMFI½x
ÛÛ f§É° i é8x „ OPBÍ ÒAÆ" ÛÛ-í é8TMFI½ÛÛSÛÛ i { | Yñg x/ Ýi
MFI½...cYñg xÛÛS Ýé8xí „ OPBÍ Òx%L Ýi =Pé8Í

[† WÒk]

LW‡| ÛÛx- é8Lí 1¶ , MFI½LŽ1¶ x´ µzÌ J5R" ÛÛÝi MFI½¹ Lyx ÛÔX^ ØxÛÛ
Ýi é8Lwx ÛÔY^ ØÍ UJLW† > -œi -%ŠxÌ ÈùÝi P) Šòk , býÒ½Í ¶. š" ýÒ½ð
< ÛÛ Ì Í | =>2¹ 9Ái ¥UÕu2¹ 1 ÅÆ•¹ èÔE• p789Á\$ØxÛÛ i MFI½Z
çŽÍ ùÝi ÛÛ žÝ• x=> i t Úkí éi =>ð< ÛÛ Í



(€• , f2)„ ...† ‡ ^ ŪÜ

[„ ...]

0.01-10ng/mL.

[« „ ...•]

v ½L 20DÖf ÝÕ%ŪÜÝƆBÂØ...µi h! ½z 9Í ŪÜç ý° i é8Í

[ŽŠ]

±† ‡ ^ " | „ ...RCN2α ~ „ ...TÇÈÉ' -M' œU" " Φ° Í

| • +Æ• ñ ±F-ï • Xα¥: ¿ Fb ÉÊÆÉ' -M" " Φ° „ ...αŽv±† ‡ ^ : ¿ T ~ „
...ï ÇÈ-M " " Φ° Í

[ä™8]

ä™8" Ý...µ½i 1 Ž—ÖCVi %Í CVÖ%Ø = SD/meanà 100

~ Î ç—[Ū~ @† ‡ ^ ý ¹ È¹ ½µ½ ±• žµ¶ „ ...αÄ™ ±nš...µ20

@αâ x ŪÜ¥Ué8 ±i h! ½ñSD½Í

~ Kç—o[3D¥U~ @i † ‡ ^ â x ý ¹ È¹ ½µ½ ±• žµ¶ ...µαÄD ±š" Ū~† ‡ ^ ` É...

µ8@αâ x ŪÜ¥Ué8 ±i h! ½ñSD½Í

~ Î ç— CV<10%

~ Kç— CV<12%

[QµŠ]

~ ...µ† ‡ ^ B ~ Î > " ¶• 78& αœŠO ; /~ | 5%Í

L• ~ | î Ž ý† ‡ ^ žÝø, „ ...½i ©ª α=>±i | 9Áì - ¶&?¬ αΦÇP=>±Í 78¹ 5

8ñ7è9ÁÍ Ç@ Ū~=>£F• ž2¹ : • α¥LæçÍ

[=> | ñ]

1¹ =>øŪÜÝ¹ † ‡ ñ ±Ūi A

2¹ z ŌŪÜÝÆ ±Ø100ÈLαz %ª α371 C ŪŌ ÷§ë1~ J A

3¹ % ÐÃαz „ ...æÃA100ÈLα371 C ŪŌ ÷§ë1~ J A

4¹ % e Ô3@A
 5¹ z „ ...æÃB100ËLα371C È§ë30â ...A
 6¹ % e Ô3@A
 7¹ z èÃ150ËLα 7 2â ..., HÒÍ

[> œ]

1¹ | „ 9Áñ“ (• h©¥¿ýÿhª ùÿi) « • ži j i -µTâã ±HÝ: ¿ B-
 µi M¶(• - ®Í
 2¹ « ~ i => -œT†‡i Š¹ => i ÉÊ2¹ Oñ=> i ™aÉÊæ' > Üî Ø i Û±î ™Í
 3¹ ¥U~ @i U-HÝ: ¿ Z α° ç x αu— „ ... • ¹ ±² 8æ' j k t † ^ Î > œ • • ž => 2¹ æ€³ ´
 • - > œ • ž¹ • Í
 4¹ ± t † ^ Ýµ t † Ýµš" æ¥¿ Û" Ç¶Xáª i HÝÍ à] ^ _ ` ± t † ^ i =>> œ Z { + «
 i „ ...-œÍ
 5¹ B ñ7èl ñË i / t † „ ¹ B° » ÉÍ t † # Ä Ä¼O=> Xp< • - ô õ æ Ž L, f Á
 i Ä / ...½¥ÜOÍ
 6¹ ½ ¾i ¿ ÖÖÖË: ¿ Z α° -MαvLfc" Äæ¥Zý=>-œåbYZ ©ª Í ÜÖBš"
 JI eÁÄ[§æ' èùø[§Í
 7¹ | 2¹ ¥de¹ 2¹ ÃæÆúæo" HÒðñÄ\$N : ¿ úæ-œi H• Í =>ø' Å¾ÆH> œ
 • ùÇ†ó÷Í
 8¹ B ±Xî Oñ2¹ i ÃDI ñËi 1" N: ¿ ¥Uî =>-œæ OLWù =>-œi : ` £Šæ=
 >i Ä-32¹ Nì t] ^ QXÍ
 9¹ t † ^ BŞËø! ~I] ^ M, æÉ | ² Ê9Áñs=>±9ÁçŽæ: ¿ Zâb=>-œTŞË-œ¥-
 Æ¥U~ @t † ^ ~ KçË³ i %&Í
 10¹ ± t † ^ TÇ¶ÈÌ UV t † ^ Æ¥UY' „ ...U-Í i -i HÝüýxæ O¥Í ^ „ ...-œ¥- i
 %&Í
 11¹ " | Xî t † ^ È´ i | Î) -cL` », fæÉ | î ` », f o[i i ¾¹ i Ð-Ñ¹ ò" Yg\$
 s ¥Uæ O´µ´´ &Í • t † ^ : " | Ç¶ûü` », f i „ ...æ-c´µs¥ðöš" t † ^ „ ...`
 », f Í
 12¹ ' ®Ò ÝË ...-i é8æÆ ðÛ®=>Oµ Ý „ ...é8Í Ó i • , : O=> ±Ë „ -i ¶•
 Ş t † ^ „ ... Í
 13¹ • t † ^ : ¿ ¥" " | - =>±p Š¥Opî Ô=> Ýi „ ...æyua² ŽÕ^=>\$Í
 14¹ ±2¹ > œU " " | 48T t † ^ Í
 15¹ • t † ^ žÝç£š" æu/ç" | §" ©ª ÆYZÇ¶" Öæ´ üü/¥ýŽvH• i xØÿ æÛ¥Ü
 ÛYZ' Û YÍ

[xØÁÝ]

xØ	: ¿) Ž	ÁPΥΒ
ÛÜ ç	ÛÜÝÛî ¥fO	• ž f O i ÛÜÝà 8PΒ
	[ñëë¥Øâ	Øâi [ñëë
	Ã¥äO	„ f p ý f Ä ÷

ä™8	%á ê ë ¥Øâ	" > œ• t ? Øâ 7 ê ë p @ Ě
	Û½¥Øâ p [t ‡ ¥	Øâ Û½p [t ‡
	` £œ" ı ĩ ÷ p Û Û	š" z ÷ t á â f ĩ ı š" f ĩ ĩ ÷ p Û Û
	z ¥ä O	„ f p ÿ f Ā ÷
MF1½	ÃÓz ĩ t ‡ ¶ ¥ä O	ÿ f Ā ÷ œ ä O z c t ‡
	7ë J K ¥ f O	& Ĭ Ø ĩ 7ë J K
	7ë 78 ¥ f O	t ‡ t h ° f ± 7 ù & Ĭ Ü O ĩ 7 ë 78
	PEÛ p – Ā	á â t ‡
	PEÛ p – Þ ß Í Ò ¥ ý	" 6 > œ• = > 2¹
	• § H Ò J K H Ò	B > œ• ¶ · ĩ H Ò J K Ĭ H Ò
± ½	¥ f O ĩ ± Y g	f O ± œ š" f g ± • ž =>
	¥ f O ĩ ± * S p • , Y'	R [f O ĩ ± * S p • , Y'
	... – M B ± Ě Ĭ ¶	š" f g ± œ ` £ = >