

€•, f„ (0B)...† ‡ ^ %  
 (Š< Œ• Lumi nexŽ••' ' " )  
 " • \_ ~™  
 Š• > œ•

ž Ÿ | € £ Š• œ ¥• | Š™ ©ª !

« - -

[ ® ° • ]

± ‡ ^ %² • ³ ´ , f“ µ ¶ † µ™. ı ı . ° ı » ¼½° ı ¾¿ ĀĂĀ¹ ¾¿ Ąääą , æçèéêë —Ā Ę 0  
 Bì ¶ í

[ ‡ ^ %î ĭ ]

‡ ^ ðÑ	Ò¶	‡ ^ ðÑ	Ò¶
96ÓÔÕÖ×ØÙ	1	96ÓÔÚÛ	4
ÜÝ Þ	2	ÜÝ Þ ß à Ā	1á 20mL
Š â	1	ā ä å æ Ā	1á 20mL
... † ç ĀĀ	1á 120èL	... † ß à ĀĀ	1á 12mL
... † ç ĀBŒPE-SAÛ	1á 120èL	... † ß à ĀB	1á 12mL
é Ā	1á 10mL	ê ë ì ĀŒ30á Û	1á 20mL
Š • > œ•	1		

[ í î ï ð ñ ĭ ò ‡ ^ ]

1<sup>†</sup> Lumi nex MAGPI Xóœ Lumi nex 100óœ Lumi nex

200óœ ÆBi o-Radó, Bi o-Pl exóă ä ö Öö ÷ ö ø Š• ù ú û @ù, ù ý þ î ...ÿ Ý Û

2<sup>†</sup> Ž Œ Œ¶ Āø ò

3<sup>†</sup> ß à Þ ð EP .

4<sup>†</sup> Œ •

5<sup>†</sup> Š

6<sup>†</sup> è Ā ð ĭ ø

7<sup>†</sup> 0.01mol /LŒ1á Û å æ (PBS) œ pH=7.0-7.2

8<sup>†</sup> ø

9<sup>†</sup> Ü Ö ø

[ ‡ ^ %Œ ò - ]

1' ðž^%~! ž^" #ž^ \$Ů%Ă! &' Í () \* ²+, ž^%- (. / OÜÝP¹ ...†çĀĀ  
 1' ...†çĀĀB1 ò%ÓÔ' | -202Cç3ž^ ( 4| 42C' ŷ • Í  
 2' š• - ðž^%~ 53ž^ 6í #7ž^ \$Ů%! &ð89' Í  
 ) \* ~  
 ž^%ŏ Ů: ; <=²#>?í @; ā Aš• Bš• - ð53ž^%ö÷CDA>? - 1EFÍ š• GHÍ I  
 P J ^ K L 1%• Ā ðŮ%Ÿ²' N^Í! » āOP' QRμđÍ

[ Ü±ðSTU' ]

• Ÿ ~ O+T| • Ÿ ā Ę ðV• Ü±CW8 42XKÆ42CJ Y²Z - 1,000ág ' 20ā [ ² \ Ā Ÿ ] ; ²  
 OĀ Ÿ 4| -202CÆ-802C' ² ^ \_ ` abcÍ  
 • ° ~ • EDTAÆd„ eMfg^ STÜ±²üOÜ±CST - ð30ā [ Í | 2-82C 1,000ág ' 15ā [ ² \ Ā Ÿ  
 ] ; ...†²ÆOĀ Ÿ 4| -202CÆ-802C' ² ^ \_ ` abcÍ  
 » ¼½° ~ Ÿhi j ð» ¼fi ½° ðk" l ! Ÿh  
 1Ü\" ¶ » ¼m²C®nPBSÕ0.01mol/L² pH=7.0-7.2ÜĘ Ÿ è o• Ā²½° ùpÑqÍ  
 2ÜO» ¼rsXm²" ½ð t 4CuĀðv wxĀĀâæĀ(yz IS007²° { | } Ü~ xð• ¾ž μ€•  
 , Ÿhi j ðâæĀ)ðf„ " NøĘ ŮEXð» ¼...†ž^ ŮÍ ŮN¶ %Š=1:20-1:50²< ž~ 1mLĀĀâ  
 æĀĘĘt 20-50mg» ¼ ±Í Ü  
 3ÜO• , ðŽ• Ā• J' ' " " • - Ÿ |  
 4ÜOfi pð½° Ā10,000ág ' 5ā [ ²—™²Ā Ÿ ] ; • | ...†Æ4| -202Cš' Í  
 ¾ž ĀĀĀ~ Cā ä ž?> ù²¾ž í œ• 1šk" " " ~  
 1Ü• ž¾ž • Ÿ• nPBS Ÿ , è ²Z - • | ~ x €E²| 1,000ág ' 5ā [ - +TÍ ŮŽ ²¾ž ; Ÿ  
 J' | Š+TŮÍ  
 2ÜO+T, ð¾ž • nPBSè 3AB  
 3ÜO¾ž • wxĀĀâæĀqŽ• " 9M107E¾ž /©ª ²ž« í †²¾ž ; 1 - - ' ' ®" " • çĀ- Ÿ Í  
 4ÜOÜ±| 2-82C 1,500ág ' 10ā [ ²—™²Ā Ÿ ] ; • | ...†Æ4| -202Cš' Í  
 ¾ž ĀĀĀ ĘçĘ—Ü±~ ( 1,000ág ' 20ā [ ² \ Ā Ÿ ] ; ...†²ÆOĀ Ÿ 4| -202CÆ-802C' ²  
 ^ \_ ` abcÍ  
 ) \* ~  
 1' 1ĀÜ±" í " ' ²42C' X| 1^ ²-202CŸ' J 1EF²-802CŸ' J 2EFÍ  
 2' Ü±° ±ç• l ²³´ - ...†μ« ²• ^ ç• Ü±Ÿ¶ŷ- - ^• ...†Í  
 3' Ü±š• ù• á Ÿ " 1• W8²Ÿ° Ęúš> cĀÍ  
 4' ° | » ¶ ...†Ò| ²¼½¾ž š• • , ĀŸQ• ° eM ±- - ...†Í

[ Luminex200 ā ä ö ]

1. ā ä %~ 50uLB
2. Ę• i j ~ Šâ MagPlex;
3. ĀŠâ ¶ ~ 50Ā/Ā;
4. MFIĀ~ Median.

[ ž^Ÿí ]

1' š• ùO! ðž^ŸÜ±â Ÿ " 1• W8Ů18-252CŮ²ž« Ÿž^%C-ĀKLÍ ŸÆš• ² ( ž \ ° ±  
 Až?! í ð Ů: Ÿž^²üO53ð Ů: ðž^ #çμ: Ę' Í

2<sup>1</sup> ÜÝƆ(bÉƆ)~ Ê\$ÜÝƆÆt ÜÝƆƆàÃ0.5mLxËƆ - W8Ì 4» Í 10ã [ xhK Î Î Õ^\_Ð ÑÛxçê9M5000.0pg/mL Í 7EƆàÜÝƆðEP xÊEEP ÊÆt 300ÒLðÜÝƆƆàÃx‡Ó! & { AÕŠƆàs 5000.0pg/mL, 1250.0pg/mL, 312.5pg/mL, 78.12pg/mL, 19.53pg/mL, 4.88pg/mL, 1.22pg/mL xÜÝƆƆàÃ(0pg/mL); §eMÖxÓÍ M' Õ>?µ« < xËA>? (š•wðÜÝƆçÃÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
OB	5000.0	1250.0	312.5	78.12	19.53	4.88	0	pg/mL

3<sup>1</sup> ...†çÃÀð...†çÃÀƆ~ Detection A òDetection BCš• ù(•ÖxØšÆÛÛ ' " " x1šÛÛC žÆšËðÃ ~%, ÝÍ §• ùãƆ1...†ƆàÃÆB 1:100Ɔà(‡~10ÒL...†çÃÃ/990ÒL...†ƆàÃ) xƆãà½xƆàùá | ®pããƆðËA>?! í ðÁ¶äƆ(100ÒL/Ó)x>ãäƆK° äƆ0.1-0.2mLÍ

4<sup>1</sup> èèì Ã~ 580mL Æ • Æt 20mLèì ÃÕ30á ÛƆà• 600mL• æeÃè9Í ) \* ~

1<sup>1</sup> ÜÝƆðƆà¥Æ | §CÔË -- Í

2<sup>1</sup> ÜÝƆ( | §• ù15ã [ Í äƆÍ ÝÜÝƆçÆš• -AÍ

3<sup>1</sup> ÜÝƆ1 ...†çÃÃæeÃ1 ...†çÃÃæeÃ(š•É° ðƆàÃäƆ xƆàÃ¥Æà• Í • Æè éè Ɔãà½x^\_ÐÑÍ M' Õ>?µ« ðÝƆ< (š•Æ¶ xü ÝÆ¶ ÆðÍ ( { | ! í ð¶èƆäƆ x. ¶¥†š•Æ¶äƆðk" Õ‡ \...†çÃÃKx-A¥†X | 10ÒLÛx1^\_ì sè9í í Í

4<sup>1</sup> ( ï qaš• ð• ƆàJ ðÜÝƆ1 ...†çÃÃæeÃý...†çÃÃæeÃÍ

5<sup>1</sup> èì ÃÕ30xÛË‡ µñã° x( p8ò• W8x à½x• , µñGVçÁó-- äƆÍ

6<sup>1</sup> ‡^%Ëðã‡^M Æxðóí ä4sæeÃ- š• xCä4J ÷Ë; Æ• Møù N¶í Æ Núùx 1ð>?Ë! • üýƆù9í xì s>?µ« ¥ÝƆxý• GV í Í (š• ä4Í

[ Ü± " " ]

1<sup>1</sup> ± ç ‡^%± x¥ • š• Ý‡^%! ì sð ±ϕü x(š• š• ùƆã , ±ð ; Æš• ¶x® Ɔ ð ±Í

2<sup>1</sup> >?ù° p®† ±Ë †-è9Í è9¥CÛÝ ð Í Kx• ö Pµç µ>?ð´ ƆƆ àÒÓÍ ‡« ƆË †-è9J ÆJ x( ±ý" ðƆàÆè Í ±Ɔáí • PBSÍ

3<sup>1</sup> ! ... ±¥ Ì C> æ•! ±>Ëxö÷-- ®>??Õç < xü) \* ±Í

4<sup>1</sup> š• É ÆÃÃƆí ð» ¼½° Æ¾¿ú\Ã; ÆÍ | ! É -Nð" t# \$>?µ« %í Í

5<sup>1</sup> ±M¾¿ÃÃÃ, x• MÝí ±Ë&• „ ' x‡~¾¿( ) 1¾¿ Õ¶1 S KL\* x! 1; Æ C ...†¥° ð+, Í

6<sup>1</sup> ! - Z~xÆq» ~x x . /Oò1Oq» ~x x; Æ• MU±I P! š• ð...†Ɔ ò23Ɔ ¥4ä xÃ¥Ø...†° Í

7<sup>1</sup> ö÷š• wx ±x' KLJ 5; ÆÍ • ~x6ÁÆ7< Æ# \$>?µ« %í Í

[ 8e9: ]

1<sup>1</sup> ; ÕÍ ÊEÓËÆt 200èLã äãæçÃ-- ®<=Í CÍ " ÅCW8šÍ Î Õ10ã [ Í xÉÓÍ Æ x ] ; • | Æ 8eÍ

2<sup>1</sup> PµƆàÜÝƆ1 Öxý ƆðÓÍ Ýí 6EÓeMÜÝƆ>9x1EÓeMÖxÍ ãƆÆt 50ÒLƆàðÜÝ ƆÕ#7‡^Ɔí 9: 2Û1 Öxý Ɔ, " ðÓË xÊÓÆt 10ÒLŠã xZ- ®à?ðŠãÍ Z- @ ] ; ÊÓËÆt 50ÒL...†‡^ÁÍ ËÃË• Æ ÛËÛÍ C372Cð øÅ1800rpmðA9Bð60ã [ x C M2-4mmx1^\_Šã~6Í

3<sup>1</sup> OÔ CŠ ÅŠ 2minαo ÊÓðÃ Í ÊÓËt 200èL 1áèì Ãαì 41-2ã[ αDÝ, o! ÓË5  
3ðÃ αEë3AÍ ´ - -Aèì - α¥J ° ÆFG o53ðèì åæÃÍ HEJ ÷; 1¥J ŠÔî Ĩ ,  
èì JK- Í 8eJ ÷ËÏ &Ī ŠâÍ

4<sup>1</sup> \šŠ αÊÓËt 100ÛL...† ‡ ^ BæeÃαÉÅË • Æ ÚËÛαCLA800rpmα C2-4mmð øÅ37  
2CBò30minÍ

5<sup>1</sup> OÔ CŠ Å2minαo ÊÓðÃ Í ÊÓËt 200èL 1áèì Ãαì 41-2ã[ Í ‡ 9: 3! MαÁEèì 3  
AÍ

6<sup>1</sup> \šŠ αÊÓËt 100ÛLéÃα 2ã[ αšŠâŽ ααZ - ² - I øNÒÍ  
) \* ~

1<sup>1</sup> ‡ ^ Ýĭ ~ Ýĭ -A>?! í † ð Ü: αÇÈð; OËÓÔÅ<š α" α# 7> œ• †@' α1ĭ šA  
š• Í

2<sup>1</sup> Æ ~ >? 8eË ( š• -A< ðPQ α ^ \_ úúÍ Æ K) \* ¥† RÑI - αO ÞË; ÜÔÝó  
α. ¶¥SòÓž α TĪ à½Í U` ° ‡ ^ Æt - αË J ÷Ë« -EÓU´ - -EÓË KLLU.  
¶XÔ-VWfC10ã[ 1Ī Ûα‡«X» αOI # \$¥hðY@8ðZKLαOÀœ[ \²³, †¶ÄðÝ  
P< òqa< Í M] †ÄðÝP< α¾¿ ñ4aÓ-- >? Í

3<sup>1</sup> 8ð~ M^\_ Þ ` α>?K(OËÅËÆÚÛð ÜÔ4| =%î α1 ^ \_ Å ` αèÔ- ° . / - -  
š98eαabKcO° ^ \_ ÜÔ" | Éd() αhK° efghi μð8ðKLy89Í

4<sup>1</sup> èì ~ Bãèì j kq† αCÊAèì J ÷Ë αO†Oèì ÅGVxÉÍ ‡ « š• í Ĩ èÔI α ( CI mš•  
- ó• | no>? J ÷Ë Í

5<sup>1</sup> ‡ « >? WÍ = 9 | 60%α¾¿ š• Æ=øú = 9 pí

[ >? / " ]

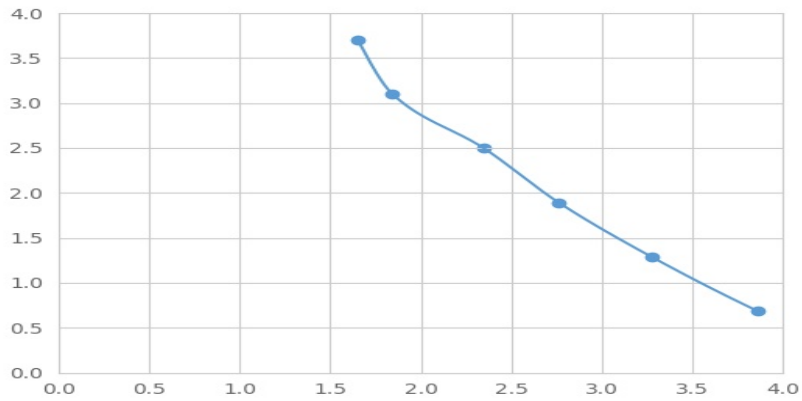
OObf ø| Š< Æ• qr αfssÉt α; Æ• ÈãÞËt ÜÝÞÆÜ±αÇË0BUuS| sÉt Åð  
f μ? αZ - Æt - —, ÈðObf αCO μ?ð- —, Ef èù- αËt PEÜvðwÿ, αPEØx` -  
αá | MFIÄÕMedian Fluorescence IntensityÜð» Xÿ ÞËð0Bè9ynÉÉÍ • Lumixããð†μαã  
ã Þè9Í

[ äã ]

z ÜÝÞð ±MFIÄ{ oÖxÓMFIÄ- eÓÛ| } ÓÜα‡ñ4aÓα~° \Çp" ÄããÍ 1ÜÝÞðè9  
M• €ÜÖÆ Ò€ÜÜαMFIÄM• €ÜÖÆ Ò€ÜÜα, ° ÜÝ Ö´ k ÷ o° { f, k ÷ äãðR2Ä  
J μα1R2Ä...† ‡ | 1MpÛÍ ¾¿ š• ^ %fe ŠË - - äã α‡curve expert 1.30αá | ÞMFIÄα  
ÜÝ < ° É° ðè9αË1BàÔÒBÆ• ÜÝ—ðè9UMFIÄãã° ÜÝ ðf, k ÷ oαO Þð  
MFIÄ• tk ÷ oαãã° Þè9αóË1BàÔÒα] M Þð>ãè9Í

[ Ž | Ò | ]

M] • | äã α. è9Mí 7¶ÄMFIÄM• 7¶α¾½, ÓK6S• ÜÝÞðMFIÄeM• €ÜÖX• ÜαÜÝ  
Þðè9M• €ÜÖY• ÛÍ hKM] ‡?μ«ð|´ < αÓÉúÝðQ/' Ò| Àj ÒÄÍ ¾¿ š• ÒÄö  
@ÜÝ ÓÍ | >? 8e: Èð¥hÔ‡8e 1 Å" " 1èÔ" " ý89: È\* ÜαÜÝ ðMFIÄI  
! î • Í ! úÝðÜÝ žÝ- α>? í † á | î ðð>? ö@ÜÝ Í



(€• , f „ )...† ‡ ^ %ÜÝ

[ ...† \_\_\_\_\_ ]

4.88-5000pg/mL.

[ ^ \_\_\_\_\_ † — ]

^ ÄM20E Öx ÞÖ] ÜÝ ÞΒà ÄÛ† μδp" ÄÆ~ ÔÜÝî ! ° ðê9Í

[ \_\_\_\_\_ • < ]

± ‡ ^ %• | ...† 0Bα • ...† UÇÈÉ™—Nš œ[ > œ` ° Í

| • , " " ò ±J ž ð—f α¥; ÆGs! É ÊÆÉ™—N> œ` ° ...† α• ^ ± ‡ ^ % ; ÆU • ...  
† ðÇÈ—N > œ` ° Í

[ ë" 9 ]

ë" 9• Þ† μÄð7• Ý ÒCVq&Í CVÖ%Û = SD/meaná 100

Î î ~ \h A ‡ ^ % 1 È1 ÄμÄ ± - - μ¶...† αÊj ± uϕ† μ20

AαãÞãã¥hê9 ±ðp" ÄòSDÄÍ

Lî ~ • \3E¥h Að ‡ ^ %ãÞ 1 È1 ÄμÄ ± - - μ¶† μαÊE ±š• h - ‡ ^ %qat

μ8AαãÞãã¥hê9 ±ðp" ÄòSDÄÍ

Î î ~ CV<10%

Lî ~ CV<12%

[ Rμ< ]

• † μα ‡ ^ %C - Î É #¾¿ 89' αα< 6 ¥OX| 5%Í

M| Xj ô• „ ‡ ^ %š" ù- ...† Äð²³ α>?Wð©ª : Èí . ¶' « - \$α - ÇQ>?WÍ 89' =

9ð8ð: ÈÍ ÇA h - >? - J - - 8e; | ®™Mí î í

[ >? ~ ÷ ]

1¹ >? ùÜÝÞ¹ ‡ ^ ò ±Ýî B

2¹ Æ ÖÜÝÞÆ ±Û50ÏLαÆŠâ 10ÏLαÆ...† Ç ÄA50ÏLα372C ÜÔ øBð60ã [ B

3¹ Š ëÖ3AB

4<sup>1</sup> Ę...† ç ÂB100ÒL¤ 372C ĩ Bð30ã [ B

5<sup>1</sup> Š ëÖ3AB

6<sup>1</sup> ĘéÃ100ÒL¤ ° 2ã [ - NŌÍ

[ > œ ]

1<sup>1</sup> | ± : Èð± " " p² ¥Æ Ýy³ úÿð! ! / ´ - - Vr ðµµUãã ¤±I P; Æ C-  
µðN¶ " " ¶. Í

2<sup>1</sup> ´ , ð>?µ«U†^ ð < ¹ >? ðÉÊ8e1ð>?©ª " rÉÊ¤(É Ýİ B ðÜ±İ ; Í

3<sup>1</sup> ¥h Aðh-İ P; ÆI ®¹ İ P¤†~ ...†-¹ ° » 9¤( { | †^ %Ō > œ• - - >? 8e ¤¼½¾  
• - > œ• ž e- Í

4<sup>1</sup> ±†^ %äç †^ äçš• ¤¥Æà• ÇÀfi³ ðI PÍ ç efgh±†^ %ð>? > œÁI • , ´  
ð...†µ«Í

5<sup>1</sup> C ò8ðJ ÷É^\_O†^ ÂÃÇÀĀĒÍ! †^ \$Ē ĒÆ1^\_ `ÿĒ-—úú¤• M~x Á  
ðÉ&O#\$†Ä¥ÝPÍ

6<sup>1</sup> Ç Èð ÉÓÓÖĒ; ÆI ®¹ -N¤^ Mnk±Ē¤¥I >?µ«İ sab²³Í ÜÖÇš•  
KO vĒİ \° ¤(İ úù\° Í

7<sup>1</sup> | 8e ¥I m¹ 8eÍ İ Æ İ • • NŌð÷Ī \* O ; Æ#\$ Í µ«ðI -Í >?ù(İ ¾DN> œ  
• üÑ†øøÍ

8<sup>1</sup> C ±fi¹ ð8eðĒĒJ ÷Ēð7ĒO; Æ#\$¥hð>?µ« ¤! 1M] ú >?µ«ð; qa< ¤>  
?ðĒ-98eOÍ †efWfÍ

9<sup>1</sup> †^ %C° Òù" • JefN...¤Ó |²Ō: Èðz>?W: Ēİ • ¤; ÆI İ s>?µ«U° Òµ«¥-  
\$Æ¥h A†^ % Lİ Ō» ð+, Í

10<sup>1</sup> ±†^ % UÇÀÒŌhi †^ %Æ¥hk" ...†h-} ð-ðI Pý Š¤! 1¥xo...†µ«¥-\$ð  
+, Í

11<sup>1</sup> • | fi¹ †^ %Ēf ð\_Ø/¥kMq» ~x¤Ó |İ q» ~x! • \ðŪĀ¹ qÚÿŪ¹ øĒko\*  
z ¥h¤! 1¼½š " ' Ōÿ†^ %; • | ÇÀ q» ~xð...†¤¥k¼½...¥ð÷š• †^ %...†q  
» ~xÍ

12<sup>1</sup> ( @Ü PĒ †-ðē9¤Æ ñã®>?Pµ P...†ē9Í H ð" " ; 1^\_ ±Ē ...-İ ¶'  
° †^ %...† Í

13<sup>1</sup> Ý†^ %; Æ¥" • | -İ >?± < ¥Pµð Ý>? Pð...†¤< †¤° • Pø>? \* Í

14<sup>1</sup> ±8e> œh " • | 48T†^ %Ō

15<sup>1</sup> Ý†^ %ž ÝçĒš• ¤†OÇ• | Š " ©ª ÆabÇÀ• B¤¼ O¥ • ^ I - ðàá ¤â¥ã  
äab" á aÍ

[ àáÁæ ]

à á	; Æ/ •	Áçkè
ÜÝ İ	ÜÝPÝİ ¥nP	- - nPðÜÝP>9Bà
	\òèì ¥Bã	Bãð \òèì
	Â¥ëP	...< ý n Âø

ë" 9	Š â ë ì ¥ ß ä	# > œ • † @ ß ä ° ë ì ý é Ñ
	à ½ ¥ ß ä ý \ † ^ ¥	ß ä à ½ ý \ † ^
	q a œ • ı ĩ ø ý Ú Û	š • Æ ø † ê ë w ð ı š • w ð ĩ ø ý Ú Û
	Æ ¥ ë P	... < ý n Æ ø
MF I Ä	Ê Ó Æ ð † ^ ¶ ¥ ë P	n Æ ø æ ë P Æ † ^
	8 ò K L ¥ n P	' Ò ß ð 8 ò K L
	8 ò 8 9 ¥ n P	† ^ † p 1 • W 8 ü ' Ö Ý P ð 8 ò 8 9
	PE Û v — Í	ê ë † ^
	PE Û v — ß à Ó Ò ¥	# 7 > œ • > ? 8 e
	' ° N Ò K L N Ò	C > œ • ¾ ĺ ð N Ò K L Í N Ò
± Ä	¥ n P ð ± k o	n P ± æ š • w x ± - - > ?
	¥ n P ð ± + T ý " " k "	S \ n P ð ± + T ý " " k "
	† — N C ± È ĩ ¶	š • w x ± æ q a > ?