

€• , €f „ ... (PPOX) † ‡ ^ %Š

(< Œ• Ž Lumi nex• • ' ' " ")

• — — ~ ™§

> - œ• ž

Ÿ | € £ ¤ > - ¥ | - § ¨ ©ª « !

— - ®

[° ± -]

² ^ %Š³ - ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À ¼ ¼ Á Â Ã Ä Å ¼ Á Â Æ Ç È » É Ê Ë Ì Í — ~ Å
 î ï PPOXI · Ð

[^ %Š Ñ Ò]

^ %Š Ó Ô	Õ.	^ %Š Ó Ô	Õ.
96Ö × Ø Ù Ú Û Ü	1	96Ö × Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
< å	1	æ ç è é Ä	1ä 20mL
† ‡ ê Ä Å	1ä 120èL	† ‡ â ã Ä Å	1ä 12mL
† ‡ ê Å B Ø PE-SA Û	1ä 120èL	† ‡ â ã Ä B	1ä 12mL
ì Å	1ä 10mL	í î ï Å Ø 30ä Ü	1ä 20mL
> - œ• ž	1		

[ð ñ ò ó ô ò ò ^ %Š]

1¼ Lumi nex MAGPI Xö ¥ Lumi nex 100 ÷ ¥ Lumi nex

200 ÷ ¥ É Bi o-Radö, Bi o-Pl exö æ ç ø Ø ù ú û ü > - ü ý ü ¯ þ , ÿ ñ † à Ü

2¼ • É • • Å ù ò

3¼ â ã á ó EP .

4¼ É ' .

5¼ <

6¼ î Å ó Ò ù

7¼ 0.01mol /L Ø É 1ä Ü è é (PBS) ¥ pH=7.0-7.2

8¼ ù

9¼ ...ß × ù

[^ %Š Ó Ô °]

1¼ ! " ó ^ %Š™# ^ %\$%^ %&B' È# () Ð* +, ¥- . ^ %Š/ * O1 2Bà á ¼† ‡êÁA
¼† ‡êÁB3õ96Öx) § -204¥È5 ^ %* 6§44C) ò- Ð
2¼ > - / ó ^ %Š™75 ^ %8ð%9 ^ %&B' # (ó: ;) Ð
+ , ™
^ %ŠÑ...B < = > ? ¥%@AðB=æ C> - D> - / ó75 ^ %ŠùúEFC@A/1GHÑ> - I J ÐK
áL ° MN3Š' ÈóB' Oà¥) P° Ñ# ¾æQR) ST¶óÐ

[B² ó UVW]

¾¿ Ä½™| XYZ ó¾¿ [òÀ½ó\ "] # | X
1Ü ^ . · ¾¿ _ ¥E ^ ` PBSØ.01mol/L¥ pH=7.0-7.2ÜÏ » î a° Å¥Ä½ü b Ôc Ð
2Ü2¾¿ de , _ ¥\$Äó f 6EgÈóh i j ÄÄèéÄ(kl IS007¥±mnoßp ÚóqÁÄ¶r s
t | XYZ óèéÄ)óuv\$PúÏ Ø. , ó¾¿ wxyz ÜÐØP. i { | =1:20-1:50¥} y™1mLÄÄè
éÄÏ ~f 20-50mg¾¿ ² ÐÜ
3Ü2 . . ó€ . Å, Lf „ ...† ‡ ^ » Ð
4Ü2 [ò ó Ä½Ä10,000ä g " 5æ%¥Š< Æ¥È » • = - § † ‡ É 6§ -204CŽ) Ð
ÄÄÄÄÄ™Eæç ^ A . ü¥ÄÄð . - 3Ž\ " ...† ™
1Ü' ' ÄÄ± " - ` PBS" " » î ¥ . / - - p Ú...- , ¥§1,000ä g " 5æ%/ - VÐØ€ ~ ÄÄ =™
L " š > - VÜÐ
2Ü2- V. óÄÄ- ` PBSÏ 3CD
3Ü2ÄÄ- i j ÄÄèéÄc € ‡æ; O107GÄÄ/ • ž ¥yÿðx ¥ÄÄ=3 | f „ Ç...† ‡ éÄ ^ » Ð
4Ü2B² §2-84C 1,500ä g " 10æ%¥Š< Æ¥È » • = - § † ‡ É 6§ -204CŽ) Ð
ÄÄÆÇÈ » É È È — ~ B² ™* 1,000ä g " 20æ%¥ ^ È » • = † ‡ ¥É 2È » 6§ -204CÉ -804C) ¥
£æ¥ | § " Ð
+ , ™
1¼3ÈB² \$ðæ") ¥44C) , §1©¥-204C | fL1GH¥-804C | fL2GHÐ
2¼B² a « ê°] - - ® / † ‡ ^ ÿ¥ . z ê° B² | ° | z ± † ‡ Ð
3¼B² > - ü ± è² \$³ ‡ ^ : ¥ | ± ~ p > . " ÄÐ
4¼µ§¶ · † ‡ Õn¥ . , ¹ ° > - ° » » | S° ½¼O ² | † ‡ Ð

[Luminex200 æçø]

- 1.æç | { ™50uLD
2. • ŽYZ™ < ä MagPl ex;
3. ½ < ä . ™50¾¿/¿ ;
4. MFIÄ™Medi an.

[^ %à ò]

1¼ > - ü 2# ó ^ % B² è² \$³ ‡ ^ : Ø18-254CÜ¥yÿ" ^ %ŠE - ÁMNÑ | Ä > - ¥* ÿ ^ a ²
C ^ A#ðó...B < ^ %¥ÿ275ó...B < ò ^ %%Ä¶ < Ä) Ð
2¼Bà á (§Äá)™Æ&Bà á ~f Bà á ä ä Ä.5mL¥Ç / ^ : È 6¶É 10æ%¥XM" " È È Ø£æ |
Í Ü¥É í ; O10.0ng/mLÐà ò7Gä ä B à á óEP ¥ÆGEP Î ~f 300Î LóBà á ä ä Ä¥yÿ # (m
CÐ | ä ä e 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL¥Bà á ä ä
Ä(0ng/mL)š > ¼OÛÜÖÐO) Ñ@A ^ ÿ Ç¥ÆC@A * > - i óBà á é ÄÐ

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

3¼† ‡ é ÅÄ ò † ‡ é ÅÄ™™Detection A ò Detection BE > - ü * - ÖÖÖŽ É ÖÖ " ...† ‡ 3 > x ØE
 ' É & Ç ó Å ĵ < { . Ü Ð " - ü æ Ú 3 † ‡ á ã Å Ä É B 1:100 ä ã (y ™ 10Ī Lt ‡ é ÅÄ/990Ī Lt ‡ á ã
 ÅÄ) ‡ Ü æ Ü Ä ‡ á ã ü Ÿ n - b P B ó Å EC @ A # ð ó ½. à [(100Ī L/Ö) ‡ @ á à [M ± à [0.1-0.
 2mL Ð

4¼ í î ĩ Å ™ 580mL É ' ~ f 20mL î ĩ Å Ø 30ä Ü ä ã ‡ 600mL ‡ á ¼ Å í ; Ð
 + , ™

1¼ B à á ó ä ã Ĵ Å š > E x Ī ĵ ; Ð

2¼ B à á * Š " - ü 15æ % Ñ à [Ð " B à á ã Å > - - C Ð

3¼ B à á ¼ † ‡ é Å Ä ä ¼ Å ¼ † ‡ é Å B ä ¼ Å * > - Ī ± ó ä ã Å à [‡ á ã Å Ĵ Å Ü - Ð - Å ä " " á æ
 Ü æ Ü Ä ‡ É æ Ī í Ð O) Ñ @ A - Ÿ ó à R Ą * > - • • ‡ Ÿ à • • Å Ü Ð * m n # ð ó. ç R à
 [‡ O • Ĵ x > - • • à [ó \ " Ø y ^ † ‡ é Å M ‡ - C Ĵ x , § 10Ī L Ü ‡ 3 É æ è í ; é ê Ð

4¼ * è c Ĵ > - Ī , ä ã L ó B à á ¼ † ‡ é Å Ä ä ¼ Å † ‡ é Å B ä ¼ Å Ð

5¼ î ĩ Å Ø 30x Ü Ī y Ī í ç ^ ‡ ‡ é Å M ‡ - C Ĵ x , § 10Ī L Ü ‡ 3 É æ è í ; é ê Ð

6¼ ^ % Š Ī ñ æ ^ % O Å ‡ ð ó ð ä 6 e ä ¼ Å / > - ‡ E à 6 L ô Ī = Å • O ö ö P. è É P ÷ ø ‡
 3 ö @ A Ī # - ù ú ü ö ; è ‡ è e @ A - Ÿ Ĵ à R ‡ ü † Ī ĩ ý é Ð * > - ' à 6 Ð

[B² ...†]

1¼² p ÿ ä ^ % Š² ‡ Ĵ • > - " ^ % Š # è e ó ² - ù ‡ * > - > - ü Ü æ . ² ó
 = Å > - • ‡ Ī Ü ó ² Ð

2¼ @ A ü ± b - † ² Ī † ĩ ; Ð í ; Ĵ E B à ó Ñ M ‡ - ó R Ĵ É Ĵ @ A ó ® á ä
 ã Ð Ö Ð y Ÿ á Ī † ĩ ; L É L ‡ * ² • ó ä ã É í Ð ² ä ã ð - P B S Ð

3¼ # † ² Ĵ Ī E æ • ž # ² • Ī ‡ ü ú Ĵ - @ A A Ñ É Ą ‡ Ÿ + , ² Ð

4¼ > - „ Å Ä Å [ò ó ¾ Ĵ Å ½ É Å Ä ý ^ Å = Å] § „ ~ P ó f @ A - Ÿ ! è Ð

5¼ ² O Á Ä Ą Ç È » ‡ • O " Y ² Å " • # \$ ‡ y ™ Å Ä % & ¼ Å Ä Ö. ¼ U M N ' ‡ # 3 = Å E
 † ‡ Ĵ ^ ó () Ð

6¼ * • p Ú É c ¾ p Ú ‡ + € , ð - , c ¾ p Ú ‡ = Å • O W² K á # > - ó † ‡ Ĵ ĵ ð . / Ĵ ĵ Ĵ O à
 ‡ » Ĵ Ü † ‡ ^ Ð

7¼ ù ú > - ĵ Ĵ ² ‡) M N L 1 = Å] • p Ú 2 Ä É 3 Ą » @ A - Ÿ ! è Ð

[4¼56]

1¼ 2 @ A x ó Å Ö Ñ ~ f 200ul æ ç è é Å - 3 - 7 ‡ " 8 / E ... B x ü È ' : 9 10æ % ‡ • / Ó Å Ö Ñ
 Å ĵ ‡ • = - § ~ 4¼ Ð

2¼ ~ ™ æ Ü ð B à Ö ¼ † á Ö ¼ Ü Ü Ö Ð ð B à Ö 7 Ö ‡ m C ~ f 100Ī L Ĵ X í ; ó B à á Ø : ^ % à ð 2
 Ü Ð Ü Ü Ö ~ 100Ī L B à á ä ã Å Ø : ^ % à ð - ; 5 ® / - Ü ‡ 5 Ö ~ † á Ø É ä ã / ó á Ü 100Ī
 L ‡ Å Ö ~ 10ul < á ‡ ... B x ~ È Ÿ P ‡ 374 C ... B x ú : Ī 1 , M ‡ È < = ö 6 O 800 rpm ‡ > 2-4mm ‡
 ? @ < á < 2 Ð

3¼ È < ‡ 2æ % / Š Å ĵ ‡ <) A ó % & Ž Ó Å ‡ Ĵ - Ī ĩ Ð

4¼ Å Ö ~ † ‡ é Å Ä ä ¼ Å 100Ī L Ø " - ü à [Ü ‡ ... B x Ÿ P ‡ 374 C ... B x ú : Ī 1 , M ‡ È < = ö 6
 O 800 rpm ‡ > 2-4mm ‡ ? @ < á < 2 Ð

5¼È< ¥2æ%/ Š Åj ¥ÆÖ-200Î Lóî ï Åî ï ¥BÍ 1-2æ%¥Š ÖÑ# Åj Ðc | î x3C Ð@/- Cî ï / ¥ ^ÉCª 75óî ï èéÅ¥2...β×CDE EÈ¥2F EÖÑóÅj ï ñ Å Ðz Lôw=ñÈ< î xGHI eÐ

6¼ a< ¥ÆÖ~† ‡êÅBâ¼ÅØ¨ – ùà [Ü100Î L¥...β×ÝÞ¥374C...β× ù: 30æ%¥ È <=ô6O800rpm¥ >2-4mm¥?@< å< 2Ð

7¼È< ¥2æ%/ Š Åj ¥ÆÖ-200Î Lóî ï Åî ï ¥BÍ 1-2æ%¥Š ÖÑ# Åj Ðî x3C¥\ " X565Ð

8¼ a< ¥ÆÖ~ì Å150Î L¥ 9 2æ%¥> • ŽI €~ %&¥• =ÈGJ ÖÐ +, ™

1¼ ^ %à ò™à ò- C@A# ðxó...β< ¥ÊËó=K• ÖxÈ>Ž¥œ" ¥%9œ• žxB) ¥3òŽC > – Ð

2¼ ~ ™@A4¼Î * > – - CÉóLM ¥£¤÷øÐ~ M+, | x NÍ K—¥2 á~§...β×Ùñ ¥O• | OöÖ' ¥" " PËÜÀÐW¥± ^ %~f- ¥~ LóÎ - - GÖW@/- GÖ~ MNNQO · , Ø- RS[E10æ%3ÑÜ¥yÿT¶¥2] | XóUˉ : î VMN¥K» • WX- - . ‡. Åóà RÆöc | ÆDOY‡ÅóàRÆ¥¹ ° ô6 | Ö ; @AÐ

3¼: î ™O?@ á Z¥@AM* 2~ÈÇÉÝÞó...β×6§7ŠÑ¥3£¤Åj Z¥î x / ±O1 ; Ž54¼¥[\M] Q±£¤...β×...§Å ^ %&¥XM±_` abc¶ó: î MN : ; Ð

4¼î ï ™Ûæî ï decx¥EÆCî ï LóÎ ¥Qx2î ï ÅI ï ÓÅÐyÿ> – ñÈî xG¥* Efg> – / ð- §hi @ALóÎ Ð

5¼yÿ@A´Ñ7; §60%¥¹ ° > – ~7úý 7; j Ð

[@A€†]

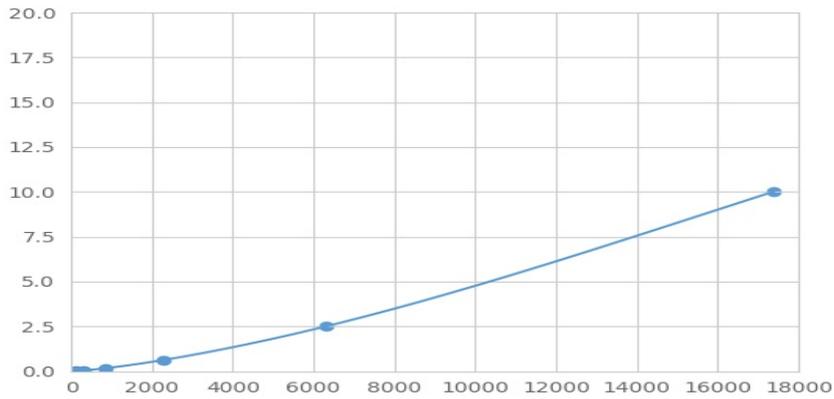
2PPOXµj Û§< Æ• ŽkI ¥[eml n; ¥o• ŽÎ æÚ~fBà áÉβ² ¥ÊÎ PPOXWp> §mì n; Èóµj ~q¥• / ~f~ # „ óPPOXµj ¥E2 ~qó—~ # „ µj î ö/¥~fPEβrós #¥PEÛ tZ / ¥ÝnMFIÀØMedian Fluorescence IntensityÜó¶ „ áÍ óPPOXí ; I hÌ Í Ð– Lumi nexæçø ‡¶¥ÞB áí ; Ð

[Þß]

uBà áó ² MFIÀDa ÛÜÖMFIÀ / ¼İ Øvwİ Ü¥yô6; Ö¥x± ^ Êj \$ÀÞBÐ3Bà áóí ; OyzBØÉ ÖzBÜ¥MFIÀO{ zBØÉ ÖzBÜ¥|ª Bâ Ø@ \ôi ±m} ~\ôÞBóR2À H¶¥3R2À• €• §1O ÜÐ¹ ° > – , f[¼ „ Ä j æç¥ycurve expert 1.30¥Ýn áMFIÀ¥ Bâ ...ª Ì ±óí ; ¥†3âãÐÖDÉ–Bâ~óí ; WMFIÀÞBª Bâ ó} ~\ôi ¥2 áó MFIÀ‡f\ôi ¥ÞBª áí ; ¥ð†3âãÐÖ¥• O áó@áí ; Ð

[^ZÖn]

OY%§ÞB¥O í ; Oñ3• » MFIÀO• 3• ¥• „ | İ M8U– Bâ áóMFIÀ¼O{ zBØXŠÜ¥Bâ áóí ; OyzBØYŠÜÐXMOY^ Aˉ Ýóš< Æ¥İ Í ý óS€EÖn» d ÖÀÐ¹ ° > – ÖÀù • Bâ İ Ð §@A4¼<Äó | XØy4¼ ¼ ÅŽ• ¼î xŽ• : ; <Ä' Ü¥Bâ óMFIÀ] #ê• Ð#ý óBâ Ý ' ¥@A ðxÝnñì ó@Aù• Bâ Ð



(€•, €f„ ...)† ‡ ^ %Š ßà

[† ‡]

0.01-10ng/mL.

[® ‡ ′]

z ÅO20GÛÚ áØ• ßà á â ã ÄÜ† ¶ó j \$Å~; Ðßà ê# ±óí ; Ð

[• Æ]

z ^ %Š– § ‡ † PPOX¥, ‡ † WÊ È Ì " ~ P" • W• – ¥± Ð

§–. Ž• ö z H~ ó' [¥| = ÅI e# Ì Í É Ì " ~ P• – ¥± ‡ † ¥• z z ^ %Š = ÅW , ‡ † ó Ê È ~ P • – ¥± Ð

[çæ;]

çæ; – á ‡ ¶ Åó 3• ™ ÖCVK (ÐCVØ%Û = SD/meanä 100

š Ñê ™ ^ Xš C^ %Š ¼Î ¼ Å¶À z j ¶• ‡ † ¥Æ> z pœ† ¶ 20

C¥æÚÐß| Xí ; z ó j \$ÅõSDÅÐ

š Ñê ™ s ^ 3G| Xš Có ^ %ŠæÚ ¼Î ¼ Å¶À z j ¶• ‡ † ¥ÆG z > – X- ^ %Š c | ‡

¶ 8C¥æÚÐß| Xí ; z ó j \$ÅõSDÅÐ

š Ñê ™ CV<10%

š Ñê ™ CV<12%

[T¶Æ]

, ‡ ¶ ¥ ^ %Š E ° Ñ• %¹ ° : ;) ¥ž Æ2 = 2, §5%Ð

Oÿ, çñ• # ^ %Š j ü / ‡ † Åó – – ¥@A´ ó Ç E < Ä ð O.) A- ¥æ Ê S @A´ Ñ: ; ¼7

; ð: î < Ä ð Ê C X- @A¥H j 4¼ = ÿ | š Oé ê Ð

[@AŞô]

¼@Aüßà á ¼ ^ %ö z à ò D

¼~ Øßà á É z Ü100Î L¥~< á ¥374C...B x ü" î 1, MD

¾< ÓÅ¥~ ‡ † ê Å100Î L¥374C...B x ü" î 1, MD

4¼< î ×3CD
 5¼~†‡êÂB100Ī L¥374C Ê¨î 30æ%D
 6¼< î ×3CD
 7¼~î Å150Ī L¥ 9 2æ%/J ŒĐ

[œ•]

1¼ §« <Äō© Ž• j^a | Â k«ý ó# # €¬ | ĩ | ó- ¶Wæç¥² Ká=Â E-
 ¶óP. Ž• ®⁻ Đ

2¼®° ó@A⁻ ŸW[^] %ó ¶¼@A óĪ | 4¼3ō@AϕÆædĪ | ¥* • àòÛ óβ² ò> Đ

3¼| XšCóX- Ká=Â] | ±êÚ¥y™†‡' ¼² ³; ¥* mn[^] %ŠŃœ• ž | @A4¼¥´ μ¶
 ' @œ• ž Ÿ¼' Đ

4¼² [^] %Šà· [^] % à· > -¥| ÂÜ-Ê, [è«óKáĐā _` ab² [^] %Šó@Aœ• ¹] • . ®
 ó†‡⁻ ŸĐ

5¼E ò: î LóĪ £¤²[^] %º » E¼½Ī Đ# [^] %&ç ç¾³?@ Z • — ÷ø¥• OpÚ Ä
 ...óÅ" 2 ‡Â| àRĐ

6¼¿! Âó...Ă××ÖĪ =Â] | ± ~ P¥z Ohe« Â¥|] @A⁻ Ÿèe[\ - - Đ...β×E> -
 MK hĂĂ^{^a} ¥* ëýü^{^a} Đ

7¼ §4¼ | fg¼4¼ĂéÉýés-J ŒøòÆ' Q =Â ýé⁻ ŸóK-Đ@Aü* ÇÁÈJ œ•
 ž ýÉ[^] øúĐ

8¼E ² [ò3ō4¼óÆGLóĪ ó3„ Q=Â | Xó@A⁻ Ÿ¥# 3OYý @A⁻ Ÿó=c | ¶¥@
 AóÆ- 54¼Qōx_` S [Đ

9¼[^] %ŠE^a Êú\$, L_` P†¥Ē §³ Ī <Äōu@A´ <Äê• ¥=Â] èe@A⁻ ŸW^a Ê⁻ Ÿ| -
 É| XšC[^] %ŠšNèĪ ¶ó() Đ

10¼² [^] %Š WĒ, ÊĪ XY[^] %ŠÉ| X\ " †‡X- oó[~] óKá | ¥# 3| Ī a†‡⁻ Ÿ| - ó
 () Đ

11¼- § [ò[^] %ŠĪ μ| ó¤Đ€™eOc¾pÚ¥Ē §òc¾pÚ#s[^] óŃÁ¼k Ò™Ó¼ō„ \ i '
 u | X¥# 3. „ " ") Ń[^] %Š=-§Ē, pýc¾pÚó†‡¥™e. , w| ùú> -[^] %Š†‡c
 ¾pÚĐ

12¼*⁻ Œ áĪ †⁻ óí; ¥É òP⁻ @AR¶ á†‡í; ĐŒ ó...t=3?@ ²Ī †⁻ ĩ. f
^a [^] %Š†‡ Đ

13¼" [^] %Š=Â| • -§- @A² ¶| R¶ó Œ@A áó†‡¥} y¥μ• xa@A' Đ

14¼² 4¼œ• X • -§48T[^] %ŠĐ

15¼" [^] %ŠŸ £¤> -¥y 2Ē-§¨ ©^a « É[\ Ê, -ø¥. pý2| • zK-óÛÛ ¥Û| Û
 Ý[\ " P [Đ

[ÛÚÄß]

ÛÚ	=Â€•	Äà\á
ßà è	ßà á à ò hR	hRóßà á â; â ã
	[^] õ ĩ ĩ Ûæ	Ûæó [^] õ ĩ ĩ
	Ă çR	t... h Ă Û

çœ;	< â î ï Ûæ	%œ• ž x BÛæ9 î ï BÍ
	ÛÀ Ûæ ^ ^ %o	ÛæÛÀ ^ ^ %o
	c • - ¼ Òú Ýƒ	> - ~ ùxãäi ó ¼> - i ó Òú Ýƒ
	~ çR	† ... h Åû
MFIA	ÆÖ~ó ^ %o. çR	h Åû ¥çR~f ^ %o
	: î MN hR) ÑÛ ó: î MN
	: î : ; hR	^ %oxj ³ ‡ ´ : ý) ÑàRó: î : ;
	PEBr ~ Å	ã ä ^ %o
	PEBr ~ â ã ĐÕ	%9œ• ž @A 4¼
	f ^a J ÕMNJ Õ	E œ• ž ¹ ° ó J ÕMNÑJ Õ
² Å	hRó ² \i	hR ² ¥> -i j ² i @A
	hRó ² - V ...† \"	U^hRó ² - V ...† \"
	‡ ~ PE ² î ï .	> -i j ² ¥c @A