

€ • , f „ ... † L4(UCHL4) ‡ ^ %Š <  
 (Œ • Ž • Lumi nex • ‘ ‘ “ ” • )  
 — — ~ ™ Š > œ  
 • —ž Ÿ

; € £ ¤ ¥ | • — § ¨ — ©ª « ¬ - !

® - °

[ ±²³ — ]

^ %Š < μ — ¶ · £ “ ” • „ ¹ ^ „ > œ ° » ¼ ° ½ ¼ ¾ ¿ À ½ ¼ Á Â Ã Ä Å ¼ Á Â Æ Ç È » É Ê Ë Ì Í ~ ™ Ä  
 £ ¤ UCHL4 Ĩ ¹ Ð

[ %Š < Ñ Ò ]

%Š Ó Ô	Õ¹	%Š Ó Ô	Õ¹
96Ö × Ø Ù Ú Û Ü	1	96Ö × Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
Œ å	1	æ ç è é Ä	1ä 20mL
‡ ^ è Ä Å	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä Å	1ä 12mL
‡ ^ è Ä B Ø P E - S A Ü	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä B	1ä 12mL
ì Å	1ä 10mL	í î ï Å Ø 30 ä Ü	1ä 20mL
• —ž Ÿ	1		

[ ð ñ ò ó ô ò õ %Š ]

1¼ Lumi nex MAGPIX ò § Lumi nex 100 ÷ § Lumi nex

200 ÷ § É Bi o - Rad ò , Bi o - Pl ex ò æ ç ø Ø ù ú ø ù • — ü ý ü ± þ , ÿ ñ ‡ à Ü

2¼ • É Ž¹ Å ù õ

3¼ â ã á ó EP .

4¼ É ‘

5¼ Œ

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 õ ² ]

1¼ ! " ó%Š< š# %Š\$%%Š&B' È#( ) Ð\* +, §- . %Š< / \* O1 2Bà á ¼ † ^ ê ÅA  
¼ † ^ ê ÅB3õ%Öx) ©-204CŠ È 5%Š \* 6©44C) ò—Ð  
2¼ • —/ ó%Š< š 75%Š 8ð%9%Š &B' # ( ó: ; ) Ð  
+, Š  
%Š< Ñ† B< => ? §%@AðB=æ C• —D• —/ ó 75%Š< ùúEFC@A/1GHÑ• —I J ÐK  
áL² MN3< ' ÈóB' Oà§) P² Ñ# ¾æQR) ST, óÐ

[ B´ ó UVW ]

¾¿ À½š " XYZ ó¾¿ [ òÀ½ó\• ] # " X  
1Ü ^ — 1 ¾¿ \_ § E ± ` PBSØ.01mol/L§ pH=7.0-7.2ÜÎ » î a° Å§ À½ü b Ôc Ð  
2Ü 2¾¿ de> \_ § \$Àó f 6Eg È ó h i j ÆÀè é Å(kl IS007§³ mnoßp Úóq ÁÃ, r s  
t " XYZ óè é Å)óuv \$PúÎ ØŽ> ó¾¿ wxyz ÜÐØP¹ £ { | =1:20-1:50§ } y š 1mLÃÄè  
é ÅÎ ~ f 20-50mg¾¿ ´ ÐÜ  
3Ü 2• . ó€• Å, Lf, ...† † ^ » Ð  
4Ü 2[ ò ó À½Å 10,000ä g " 5æ%§ Š< Æ§ È » • =—© † ^ É 6©-204CŽ) Ð  
ÁÃÄÅÄš Eæç %A• ü § ÁÃð• —3Ž\• ...† š  
1Ü' ' ÁÃ³ " —` PBS" " » î §• / — p Ú† —~ § ©1,000ä g " 5æ%/ - VÐØ€™ ÁÃ = š  
L " > æ- VÜÐ  
2Ü 2- V. ó ÁÃ—` PBSÎ 3CD  
3Ü 2ÁÃ—i j ÆÄè é Åc € † ; O107GÁÃ/ž Ý§y ðx § ÁÃ = 3j Çf, £...† † é Å ^ » Ð  
4Ü 2B´ ©2-84C 1,500ä g " 10æ%§ Š< Æ§ È » • =—© † ^ É 6©-204CŽ) Ð  
ÁÃÆÇÈ » É È È ~™ B´ š \* 1,000ä g " 20æ%§ ^ È » • = † ^ § É 2È » 6©-204CÉ -804C) §  
æ ¥ | § " ©Ð  
+, Š  
1¼ 3È B´ \$ð• " ) § 44C) > ©1ª § -204C" f L1GH§ -804C" f L2GHÐ  
2¼ B´ « -ê° ] - ® / † ^ ° §' z ê° B´ " ± j Çz² † ^ Ð  
3¼ B´ • —ü³ è³ \$´ † µ: § "³ ~p• • ©ÄÐ  
4¼ f ©¶¹ † ^ Õn§. , 1° • —° » » " S° ½¼O ´ j Ç † ^ Ð

[ Lumi nex200 æçø ]

- 1. æç E { š 50uLD
- 2. Ž • Y Z š ÇEå MagPl ex;
- 3. ½ÇEå¹ š 50¾¿/¿ ;
- 4. MFI Àš Medi an.

[ %Š à ò ]

1¼ • —ü 2# ó%Š B´ è³ \$´ † µ: Ø18-254CÜ§y " %Š< E- ÁMNÑ" Å• —§ \* j ^ « ´  
C%A# ðó† B< %Š§š y 275ó† B< ò%Š %Ã, <Ä) Ð  
2¼ B à á (" Áá)š Æ&B à á ~ f B à á â ã Å.5mL§ Ç / µ: È 6¶É 10æ%§ XM" " È È Øæ ¥ Î  
Í Ü § È í ; O20.0ng/mLÐ à ò 7Gâ ã B à á óEP §ÆGEP Î ~ f 300Î Ló B à á â ã Å§y Ĩ # ( m  
CÐ | â ã e 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL § B à á â ã  
Å (0ng/mL) > æ¼ O Ù Ú Ö Ð O) Ñ@A° • §ÆC@A\* • —i ó B à á ê Å Ð

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
UCL4	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3 1/4 ± 1/4" detection A detection BE • —ü\* —ÖÖÖŽÉÖÖ " ...† § 3 • × ØE  
 ' É&ÇóÅÉ< { . ÜÐª —üæÚ3±^ â ã ÅÆÉB 1:100â ã (y š 10Ī L±^ é ÅA/990Ī L±^ â ã  
 ÅA)§ ÜæÜÅ§ â ã üŸn±bPβ óÆC@A# ðó 1/2^ à [ (100Ī L/Ö)§ @á à [ M³ à [ 0.1-0.  
 2mLÐ

4 1/4 ĩ ĩ ĩ Åš 580mL É ' ~f 20mL ĩ ĩ ÅØ30ä Üâ ã ± 600mL ± â 1/4 Å ĩ ; Ð  
 +, š

1 1/4 B à á ó â ã " Å > œE × Ī j ÇÐ

2 1/4 B à á \* ©ª —ü 15æ% Ñ à [ Ð" B à á ã Å • — ÇÐ

3 1/4 B à á 1/4 ±^ é ÅAâ 1/4 Å 1/4 ±^ é ÅBâ 1/4 Å \* • —Ī ³ ó â ã Å à [ § â ã Å " Å Ü —Ð — Å ä " " â æ  
 ÜæÜÅ§ æŸĪ ĩ ÐO) Ñ@A° ó à R • \* • —Ž¹ § Ÿ à Ž¹ Å Ü Ð \* mn # ð ó¹ ç R à  
 [ § O¹ " x • —Ž¹ à [ ó \ • Øy ^ ±^ é ÅAMS C " x > © 10Ī LÜ § 3 æŸ è e ĩ ; é ê Ð

4 1/4 \* è c § • —Ī , â ã L ó B à á 1/4 ±^ é ÅAâ 1/4 Å ±^ é ÅBâ 1/4 Å Ð

5 1/4 ĩ ĩ ÅØ30xÜĪ y ° ĩ ç « § \* b: ĩ ± µ: § " " ÜÅ § ±. ° ĩ ĩ ĩ é Å ð j Ç à [ Ð

6 1/4 % Š < ĩ ñ æ % Š O Å § ð ó ð à 6 e â 1/4 Å / — § E à 6 L ô Ī = Å' O ö ö P¹ é É P ÷ ø §  
 3 ö @ A Ī # — ü ú ü ö ; é § è e @ A ° " à R § ü † ĩ ĩ ý é Ð \* • — ¶ à 6 Ð

[ B' ...† ]

1 1/4 ' pÿā %Š< ' § " ' • — " %Š< # è e ó ' —ü § \* • — • —ü Üæ . ' ó  
 = Å • —¹ § ± Ü ó ' Ð

2 1/4 @ A ü³ b ±^ ' Ī ^™ ĩ ; Ð ĩ ; " E B à ó Ñ M § —ó R, É , @ A ó ĩ á â  
 ã Ð Ö Ð y á Ī ^™ ĩ ; L É L § \* ' — ó â ã É ĩ Ð ' â ã ð — P B S Ð

3 1/4 # † ' " ĩ E ž Ÿ # ' ĩ § ü ú j Ç ± @ A A Ñ É • § Ÿ +, ' Ð

4 1/4 • —~ Å Å Å [ ò ó 3/4 ĺ Å 1/2 É Å Å ý ^ Å = Å ] © ~™ P ó f @ A ° ! é Ð

5 1/4 ' O Á Å Æ Ç È » § ' O " Y ' Å " ' • # § y š Å Å \$ % 1/4 Å Å Ö¹ 1/4 U M N & § # 3 = Å E  
 † ^ " « ó' ( Ð

6 1/4 ) • p Ú É c 3/4 p Ú § \* +, ð - , c 3/4 p Ú § = Å' O W ' K á # • — ó † ^ • É ö . / • É " O à  
 § » " Ü † ^ « Ð

7 1/4 ù ú • — ĩ j ' § ) M N L 1 = Å ] ' p Ú 2 Ä É 3 • » @ A ° ! é Ð

[ 4 1/4 5 6 ]

1 1/4 2 @ A x ó Æ Ö Ñ ~ f 200ul æ ç è é Å — 3 ± 7 § " 8 / E † B x ü È µ: 9 10 æ % § • / Ó Å Ö Ñ  
 Å É § • = — © ~ 4 1/4 Ð

2 1/4 ~ š æ Ü ð B à Ö 1/4 ^ á Ö 1/4 Ü Ü Ö Ð ð B à Ö 7 Ö § m C ~ f 100Ī L " X ĩ ; ó B à á Ø: % Š à ð 2  
 Ü Ð Ü Ü Ö ~ 100Ī L B à á á ã Å Ø: % Š à ð ® ; 5 - / - Ü § 5 Ö ~ ^ á Ö É á ã / ó á Ü 100Ī  
 L § Æ Ö ~ 10ul Ç à § † B x ~ È Ÿ P § 374 C † B x ú: ĩ 1 > M § È < = ö 6 O 800 rpm § > 2-4mm §  
 ? @ Ç à < 2 Ð

3 1/4 È Ç § 2 æ % / Š Å É § Ç ) A ó \$ % Ž Ó Å § " — ĩ ĩ Ð

4 1/4 Æ Ö ~ † ^ é Å A â 1/4 Å 100Ī L Øª —ü à [ Ü § † B x Ÿ P § 374 C † B x ú: ĩ 1 > M § È < = ö 6  
 O 800 rpm § > 2-4mm § ? @ Ç à < 2 Ð

5¼ÈÈ § 2æ%/ Š ÅÉŠÆÖ—200Î Lóî ÿ Áî ÿ §BÍ 1-2æ%ŠŠ ÖÑ# ÅÉĐcŠî x3C  
Đ / - Cî ÿ / § ^ÉC« 75óî ÿ èéÅŠ 2†β×CDE EÈŠ 2F EÖÑóÅÉî ñ Å  
Đz Lôw=ñÈÈ î xGHI eĐ  
6¼ aÈ §ÆÖ~ † ^ èÅBâ ¼ÅØª —üà [ Ü100Î LŠ †β×ÝÞŠ 374C†β× ù: 30æ%Š È  
<=ô6O800rpmŠ >2-4mmŠ?@Æå< 2Đ  
7¼ÈÈ § 2æ%/ Š ÅÉŠÆÖ—200Î Lóî ÿ Áî ÿ §BÍ 1-2æ%ŠŠ ÖÑ# ÅÉĐî x3CŠ\  
• X565Đ  
8¼ aÈ §ÆÖ~î Å150Î LŠ 9 2æ%Š• Ž• I €™\$%Š• =ÈGJ ÖĐ  
+, Š  
1¼%Šàòšàò¯ C@A# ðxó†β<§ÈÈó=KŽÖ×È>ŽŠ• " §%9žÿ xB) § 3òŽC  
• —Đ  
2¼~ š@A4¼Î \*• —¯ C• óLM §¤¥÷øĐ~ M+, ¨ x NÍ K~ §2 á~©†β×Ùñ  
§O¹ ¨ OöÖ' §" " PÈÜÀĐW| ³ %Š~f¯ §~ LóÎ ®¯ GÖW¯ /¯ GÖ~ MNNQO  
¹ > Ø¯ RS[ E10æ%3ÑÜŠy T¶§2] ¨ XóU±: î VMNŠK» ÝWX- ®. ^ ¹ Åóà  
R• öcŠ• ĐOY^ ÅóàR• §¹ ° ô6ŠÖ; ¢@AĐ  
3¼: î šO?@ á ZŠ@AM\* 2~ÈÇÉÝÞó†β×6©7< ÑŠ3¤¥ÅÉ ZŠî x/³ O1; ¢  
Ž54¼Š[ \M] Q³ ¤¥†β×...©Å^ \$%ŠXM³ \_` abc, ó: î MN : ; Đ  
4¼î ÿ šÛæî ÿ decx§EÆCî ÿ LóÎ §Qx2î ÿ Åî ÿ ÓÅĐy • —ñÈî xGŠ\* Efg• —  
/ð—@hi @ALóÎ Đ  
5¼y @AµÑ7; ©60%Š¹ ° • —~ 7úý 7; j Đ

[ @A+† ]

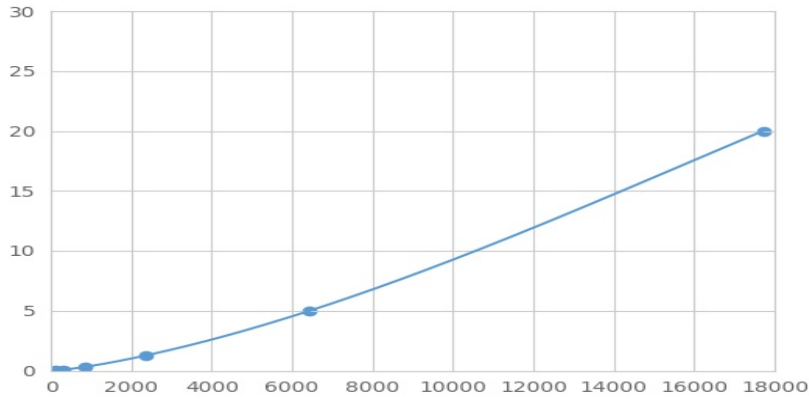
2UcHL4. É Ü©È• Ž• kI §[ emì nÉŠóŽ• Î æÜ~fβàáÉB´ §ÈÎ UCHL4Wpæ©mì n  
ÉÈó. É° qŠ• /~f~™• ~óUCHL4. É§E2 ° qó~™• ~. Éî ö/§~fPEBr ós • §PE  
ÚtZ/§ÝnMFIÀØMedian Fluorescence IntensityÜó¶> áÎ óUCHL4; I hÌ Í Đ—Luminæxæ  
çø^ , §PB áí ; Đ

[ pβ ]

uBàáó ´ MFIÀDaÜÜÖMFIÀ/¼İ Øvwİ ÜŠyó6ŠÖŠx³ ^Éj \$ÀpβĐ3Bàáóí ;  
OyzβØÉ ÖzBÜŠMFIÀO{zβØÉ ÖzBÜŠ| «Bà Ø¯ \óì ³m} ~\óPβóR2Å  
H, §3R2Å• €• ©1O ÜĐ¹ ° • —, f[ ¼ „ Ä; ¢æçŠycurve expert 1.30ŠÝn áMFIÀŠ  
Bà ...«Ì ³óí ; §†3âãĐÖĐÉ—Bà™óí ; WMFIÀpβ«Bà ó} ~\óì §2 áó  
MFIÀ†f\óì §pβ« áí ; §ð†3âãĐÖŠ• O áó@áí ; Đ

[ ^ZÖn ]

OY%©pβ§O í ; Oñ3¹ » MFIÀO' 3¹ §. , | İ M8U—BàáóMFIÀ¼O{zβØXŠÜŠBà  
áóí ; OyzβØYŠÜĐXMOY%A° ó> < • Šİ Î ý¢óS+ÆÖn» d ÖÀĐ¹ ° • — ÖÀÜ  
• Bà İ Đ ©@A4¼<Äó¨ XØy4¼ ¼ ÅŽ• ¼î xŽ• : ; <Ä&ÜŠBà óMFIÀ]  
#è• Đ#ý¢óBà ; ¢' §@A ðxÝnñì ó@Aù• Bà Đ



(€•, f„ ...†L4)‡ ^ %Š< Bâ

[ ‡ ^ \_\_\_\_\_ ]

0.02-20ng/mL.

[ \_\_\_\_\_ ‡ ^ ' \_\_\_\_\_ ]

z ÅO20GÛÚ áØ• Bâ áãã ÅÜ^ , ój \$Å~; ÐBâê# ³ óí ; Ð

[ \_\_\_\_\_ • • \_\_\_\_\_ ]

^ %Š< —©‡ ^ UCHL4§, ‡ ^ WÊÈÌ "™P" ÝW• — | ³ Ð

©—. Ž• õ ' H~ ó' [ §" =ÅI e# Ì Í ÉÌ "™P• — | ³ ‡ ^ §' z ' %Š< =ÅW , ‡ ^ óÊÈ™P • — | ³ Ð

[ ç• ; \_\_\_\_\_ ]

ç• ; — á^ , Åó3•™ÖCVk ( ÐCVØ%Ü = SD/meanä 100

šÑèš ^ XšC%Š< ¼Î ¼ Å, Å ' ; Ç, ¹ ‡ ^ §Æ> ' pœ^ , 20

C§æÚPβ" Xí ; ' ój \$ÅõSDÅÐ

šÑèš s ^ 3G" XšCó%Š< æÚ ¼Î ¼ Å, Å ' ; Ç, ¹ ^ , §ÆG ' • —X~ %Š< c §^

, 8C§æÚPβ" Xí ; ' ój \$ÅõSDÅÐ

šÑèš CV<10%

šÑèš CV<12%

[ T, • \_\_\_\_\_ ]

, ^ , §%Š< E ² Ñ• %¹ ° : ; ) §ž• 2 =2> ©5%Ð

Oÿ> ðñ' • %Š< ; ü/‡ ^ Åó- ®§@AµóÇE<ÄðO¹) A~ §æÊS@AµÑ: ; ¼7

; ò: î <ÄÐÊC X~ @A¥H; Ç 4¼=ÿ | §OéêÐ

[ @A" ô \_\_\_\_\_ ]

¼@AüBâá¼%Šõ ' àòD

¼~ ØBâáÉ ' Ü100Î L§ ~Æå §374Ç† B× ü©î 1> MD

¾Æ ÓÅ§ ~ ‡ ^ êÅ100Î L§ 374Ç† B× ü©î 1> MD

4¼E î × 3CD  
 5¼~ ‡ ^ ê ÅB100Î LŞ 374C Ę ©î 30æ%D  
 6¼E î × 3CD  
 7¼~î Å150Î LŞ 9 2æ%/ J ŒĐ

[ ž Ÿ ]

1¼ ©¬ <Äõª Ž• j «¨ Å çk¬ýçó# # +- ; çî l ó®. WæçŞ´Ká=Å E`  
 Ÿ óP¹ Ž• ° Đ

2¼¬ ±ó@A° W%Šó • ¼@A ól l 4¼3ö@AçE• dî l Ş\*• àòÛ óB´ò> Đ  
 3¼¨ XšCóX¬ Ká=Å] |² êÚŞyš ‡ ^´ ¼³ ´ ; Ş\* mn%Š< Ńž Ÿ ; ç@A4¼Şµ¶·  
 ´ ° ž Ÿ ; ¼´ Đ

4¼´ %Š< à , %Š à , • —Ş¨ ÅÜ—Ê¹ [ è¬óKáĐā \_` ab´ %Š< ó@Až Ÿ° ] • . -  
 ó ‡ ^ ° Đ

5¼E õ : î LóÎ æ¥2%Š» ¼E½¼Î Đ# %Š&ç ç¿ 3?@ Z Ž~™÷øŞ´ OpÚ Ä  
 †óÅ" 2 ^ Å¨ àRĐ

6¼Ä! Áó†Ã××ÖÎ =Å] |² ™PŞzOhe¬ÄŞ¨ ] @A° èe[ \- ®Đ†B×E• —  
 MK hÄÄ^«Ş\*ëýü^«Đ

7¼ ©4¼¨ fg¼4¼ÆéÉýés—J Œøòç&Q =Å ýé° óK¬Đ@Aü\*ÈÁÉJž Ÿ  
 ýÊ%øûĐ

8¼E ´ [ ò3ö4¼óÆGLóÎ ó3~ Q=Å¨ Xó@A° Ş#3OYý @A° ó=cŞ•Ş@  
 AóÆ¬54¼Qöx\_` S[ Đ

9¼%Š< E«Ëü\$, L\_` P†Şl ©µl <Äöu@Aµ<Äê•Ş=Å] èe@A° W«Ë°¨¨  
 É¨ XšC%Š< šNêÎ ¶ó' (Đ

10¼´ %Š< WÊ¹ Èl XY%Š< É¨ X\• ‡ ^ X¬ oó™óKá | Ş#3¨ Đa ‡ ^ °¨¨¨ ó  
 ´ (Đ

11¼—©[ ò%Š< Î· Éó¥Ń+šeOc¾pÚŞl ©òc¾pÚ#s^óÒÁ¼kÓ™Ô¼ö~ \i &  
 u¨ XŞ#3· „¨) Ń¨ %Š< =—©Ê¹ pýc¾pÚó ‡ ^ Şše· „w¨ ùú• —%Š< ‡ ^ c  
 ¾pÚĐ

12¼\* ± Œ áÎ ^™óí ; ŞÉ òP±@AR, á ‡ ^ í ; ĐÖ ó...t=3?@ ´ Î ‡™l¹ f  
 « %Š< ‡ ^ Đ

13¼" %Š< =Å¨ —©¬ @A´ ·¨ R, ó x@A áó ‡ ^ Ş} yŞf' Øa@A&Đ

14¼´ 4¼ž ŸX —©48T%Š< Đ

15¼" %Š< ; ç¥| • —Şy2Ê—©ª «¬- É[ \Ê¹ —ÛŞ· pý2¨¨ zK¬óÚÛ ŞÛ¨ Ý  
 P[ \• B [ Đ

[ ÚÛÄà ]

ÚÛ	=Å+´	Äá\â
Bà è	Bà á à ò¨ hR	î çhRóBà á ä; â ä
	^ õ î ĩ¨ Ûæ	Ûæó ^ õ î ĩ
	Å¨ çR	‡... h Åû

ç•;	Œâîï" Ûæ	%žŸ xBÛæ9 îï BÍ
	ÛÀ" Ûæ ^%Š"	ÛæÛÀ ^%Š
	cš•— ¼Òù ÝƆ	•—~ ùxäâi ó ¼•— i óÒù ÝƆ
	~ "çR	‡... h Åû
MFIÀ	ÆÖ~ó%Š¹"çR	h ÅûšçR~f%Š
	: î MN" hR	) ÑÛ ó: î MN
	: î : ; " hR	%Šxj ´ ‡µ: ý) ÑàRó: î : ;
	PEBr™Æ	ä å%Š
	PEBr™âãÐÕ"	%9žŸ @A¼
	f«J ÕMNJ Õ	EžŸ ¹º óJ ÕMNÑJ Õ
´À	" hRó ´ \i	hR ´ š•—i j ´ i ¢ @A
	" hRó ´ - V ...t \•	U^hRó ´ - V ...t \•
	^™PE ´ î ï ¹	•—i j ´ šcš@A