

€IQ• , GTPf „ ...† ‡ 3(IQGAP3)^ %Š< Œ

(• Ž• • Lumi nex' ' " " • -)

— ~™Š > œ

• ~ ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ – !

® °

[ ±²³~ ]

ˆ Š< Œµ~ ¶· £" • – , ¹ %₀, ° » ¼½¾¼¼¿ ¾ÀÁÂ¿ ¾ÃÄÅÆÇ¾ÄÄÈÉÊ ½ÈÌ Í Î Ï ™Š Ç  
££IQGAP3€¹ Ñ

[ Š< ŒÒÓ ]

Š< ŒŒ	Ö¹	Š< ŒŒ	Ö¹
96x ØÙÚ± ÛÜ	1	96x ØÝÞ	4
ßà á	2	ßà á â ã Ç	1ä 20mL
• å	1	æç è é Ç	1ä 20mL
^ %ê ÇA	1ä 120èL	^ %â ã ÇA	1ä 12mL
^ %ê ÇBÛPE-SAÜ	1ä 120èL	^ %â ã ÇB	1ä 12mL
ì Ç	1ä 10mL	í î ï ÇÛ30ä Ü	1ä 20mL
• ~ ž Ÿ	1		

[ ðñòóôòõŠ< ]

1¾Lumi nex MAGPIXòŠ Lumi nex 100÷Š Lumi nex

200÷Š Ę Bi o-Radò, Bi o-Pl exòæç ø Ûùúøù• ~ üýü±þ,ÿ ñ^ àÜ

2¾' Ę •¹ Çûõ

3¾â ã áóEP .

4¾ Ę "

5¾•

6¾ î ÇóÓû

7¾0.01mol /LÛĘ 1ä Ü è é (PBS)Š pH=7.0-7.2

8¾ ù

9¾fßØ ù

[ Š< Œó õ ² ]

1¾ ! " óŠ< Æ> # Š< \$%Š< &B' Ê# ( ) Ñ\* +, § - . Š< Æ/ \* O1 2Bà á ¾^ %êÇA  
¾^ %êÇB3õ%×Ø) ©-204C§Ì 5Š< \* 6©44C) ò~ Ñ  
2¾ • ~ / óŠ< Æ> 75Š< 8õ%9Š< &B' # ( ó: ; ) Ñ  
+, >  
Š< ÆÒfB<=>? §%@AõB=æ C• ~ D• ~ / ó75Š< ÆùúEFC@A/1GHÒ• ~ I J ÑK  
áL² MN3E" ÊóB' Oà§) P² Ò# ÀæQR) ST, óÑ

[ B´ ó UVW ]

ÀÁÂ¿ > " XYZóÀÁ[ òÃ¿ ó\ - ] # " X  
1Ü^ —¹ ÀÁ\_§E±` PBSÛ0.01mol/L§ pH=7.0-7.2ÜÐ½î a ¼Ç§Ã¿ übÖcÑ  
2Ü2ÀÁde° \_§\$Ãó f 6EgÊóh i j ÅÈéÇ(kl IS007§³ mnoβ† ‡ ópÃÄ, qr  
s " XYZóèéÇ)ót u\$PúÐÜ• ° óÀÁvwxyÜÑÛP¹ £z { =1:20-1:50§ | x> 1mLÅÈè  
éÇÐ} f 20-50mgÀÁ ´ ÑÜ  
3Ü2~. ó• €Ç• L, f, ...† ‡ ½Ñ  
4Ü2[ ò óÃ¿ Ç10,000äg • 5æ^ §%Š< § Ê ½Æ= ~ ©^ %ë 6©-204C• ) Ñ  
ÃÄÅÆÇ> Eæç ŠAŽ ü§ÃÄõ• ~ 3• \ - „ ...>  
1Ü• ' ÃÄ³ ' ~ ` PBS" " ½î §" / ~ • † ‡ f —§ ©1,000äg • 5æ^ / - VÑÜ• ~ ÃÄ=™  
L • š> - VÜÑ  
2Ü2- V. óÃÄ~ ` PBSî 3CD  
3Ü2ÃÄ~ i j ÅÈéÇc • †æ; O107GÃÄ/• ž §xÿõw§ÃÄ=3 | , f Ç, ...† éÇ‡ ½Ñ  
4Ü2B´ ©2-84C 1,500äg • 10æ^ §%Š< § Ê ½Æ= ~ ©^ %ë 6©-204C• ) Ñ  
ÃÄÈÉÊ ½ËÌ Í ™š B´ > \* 1,000äg • 20æ^ § ^ Ê ½Æ= ^ %§ Ê 2Ê ½6©-204CÊ -804C) §  
£¤¥¦§¨ª« ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿  
+, >  
1¾3ÊB´ \$õæ" ) §44C) ° ©1©§-204C", L1GH§-804C", L2GHÑ  
2¾B´ ª « ê¼] ¬ - ®/ ^ %¯ ÿ§' yê¼B´ " ° | y± ^ %Ñ  
3¾B´ • ~ ü³ è² \$³ †´ : § " ³ } p• Ž " ÆÑ  
4¾• ©µ¹ ^ %Öñ§¶· ¸ ¹ • ~ ¼½° " S¼¿ » O ´ | ^ %Ñ

[ Lumi nex200 æçø ]

- 1. æç £z > 50uLD
- 2. • • YZ> • å MagPl ex;
- 3. ¼• å¹ > 50½/¾;
- 4. MFI¿ > Medi an.

[ Š< à ò ]

1¾• ~ ü2# óŠ< B´ è² \$³ †´ : Û18-254CÛ§xÿ' Š< ÆE - ÀMNÒ" Á• ~ §\* j ^ a ´  
CŠA#õófB< Š< §ÿ275ófB<õŠ< %Ã, <Ã) Ñ  
2¾Bà á (§Äá) Å&Bà á) f Bà á âã Ç0.5mL§Æ /´ : Ç6µÈ10æ^ §XM" " ÉÊÛ£¤É  
Ì Û§Ì í ; O10.0ng/mLÑà ò7Gã ã Bà á óEP §ÅGEP Ð} f 300Í LóBà á âã Ç§xÍ # ( m  
Cİ { ã ã e 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL§ Bà á âã  
Ç(0ng/mL)š> » OÚ‡ × ÑO) Ð@A - ÿ Ž § ÅC@A\* • ~ i óBà á êÇÑ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
IQGAP3	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3/4 ^ %ê ÇAÖ ^ %ê ÇB> Detection A õ Detection BE • ~ ü \* ~ ÑÖÓ• È ÖÖ • „ ...§ 3• Ö×E  
 ' È &ÆóÇEŠz . ØÑª ~ üæÛ3 ^ %â ã ÇAËB 1:100â ã (x > 10Í L ^ %ê ÇA/990Í L ^ %â ã  
 ÇA)§ ÚæÛÃ§ â ã üÛn ± bÝP ó ÆC@A# ðó ¼¹ B [ (100Í L/x)§ @à B [ M³ B [ 0.1-0.  
 2mLÑ

4/4 í î ï Ç> 580mL È " } f 20mLî ï ÇÛ30ä Üâ ã † 600mL† á » Çí ; Ñ  
 + , >

1/4 B à á ó â ã " Áš > E Ø Ð ; Ñ

2/4 B à á \* ©ª ~ ü 15æ ^ Ò B [ Ñ' B à á â Á• ~ - CÑ

3/4 B à á ¾ ^ %ê ÇAá » Ç¾ ^ %ê ÇBá » Ç\* • ~ Í ³ ó â ã ÇB [ § â ã Ç" ÁÛ ~ Ñ ~ Çã " " ä ä  
 ÚæÛÃ§ £ ¤ È Ì ÑO) Ð@A ^ Ý ó à RŽ \* • ~ • ¹ § ý à • ¹ Ç Û Ñ \* mn # ð ó ¹ æRB  
 [ § O¹ " w• ~ • ¹ B [ ó \ - Û x ^ ^ %ê ÇAMS ^ C " w° © 10Í LÜ § 3E ¤ ç e í ; è é Ñ

4/4 \* ê c | • ~ è • â ã L ó B à á ¾ ^ %ê ÇAá » Ç ^ %ê ÇBá » ÇÑ

5/4 í î ÇÛ30xÜÐx ì çª § \* b: í † ´ : § " " ÚÃ§†. ì î î ê Æ í ; B [ Ñ

6/4 Š < Æ Ð ð æ Š < O Ç § ñ ð ð B 6 e á » Ç / • ~ § E B 6 L ó Ð = Á' O o ð P¹ é È P ö ÷ §  
 3 ö @ A Ð # ~ ø ù ú ö ; é § ç e @ A ^ Ý " à R § ù † î î ü è Ñ \* • ~ ¶ B 6 Ñ

[ B' „ ... ]

1/4 ´ ý p a ý Š < Æ´ § " ý' • ~ ' Š < Æ # ç e ó ´ - ø § \* • ~ • ~ ü Ú æ . ´ ó  
 = Á• ~ ¹ § ± Ú ó ´ Ñ

2/4 @ A ü ³ b ± %´ Ð %ó š í ; Ñ í ; " E B à ó Ò M § ~ ð R , Ì , @ A ó ® á â  
 ä ï Ö Ñ x Ý á Ð %ó š í ; L È L § \* ý ´ - ó â ã È í Ñ ´ â ã ð ~ P B S Ñ

3/4 # ^ ´ " € E Ž Ý # ´ Ž Ð § ù ú ; ± @ A A Ð Ì Ž § ý + , ´ Ñ

4/4 • ~ - Å Æ Ç [ ò ó Å Å Æ ĸ È Æ Æ ý ^ Ç = Á ] © - š P ó f @ A ^ Ý é Ñ

5/4 ´ O Æ Æ È È È ½ § ' O' Y ´ Ä ! ' " # § x > Å Æ \$ % ¾ Å Æ Ö¹ ¾ U M N & § # 3 = Á E  
 ^ % " " a ó' ( Ñ

6/4 ) " † † È c À † † § \* + , õ - , c À † † § = Á' O W´ K á # • ~ ó ^ %• E ö . / • E " O B  
 § ° " Û ^ %ª Ñ

7/4 ù ú • ~ i j ´ § ) M N L 1 = Á ] ' † † 2 Æ È 3 Ž ° @ A ^ Ý é Ñ

[ 4» 56 ]

1/4 2 @ A Ø ó Å x Ò } f 200ul æ ç è é Ç ~ 3 ± 7 § " 8 / E f B Ø ù È ´ : 9 10æ ^ § Ž / Ò Ä x Ò  
 Ç E § Æ = ~ © } 4 » Ñ

2/4 } > æ Û ò B à x ¾ %´ á x ¾ Û † x Ñ ò B à x 7 x § m C } f 100Í L " X í ; ó B à á Û : Š < à ò 2  
 Û Ñ Û † x } 100Í L B à á á ã Ç Û : Š < à ò ® ; 5 ® / - Û § 5 x } %´ á Û È á ã / ó á Û 100Í  
 L § Å x } 10ul • á § f B Ø } È Ý P § 374 C f B Ø ù : í 1° M § È < = ò 6 O 800 rpm § > 2-4mm §  
 ? @ • á Š 2 Ñ

3/4 È • § 2æ ^ / %´ Ç E § • ) A ó \$ % • Ò Æ § " ~ í î Ñ

4/4 Å x } ^ %ê ÇAá » Ç 100Í L Ûª ~ ü B [ Û § f B Ø Ý P § 374 C f B Ø ù : í 1° M § È < = ò 6  
 O 800 rpm § > 2-4mm § ? @ • á Š 2 Ñ

5¼Ê• §2æ^ /% ÇEŞÅx~ 200Í Lóî ÿ Çî ÿ ŞBÌ 1-2æ^ \$% xÒ# ÇEÑc|î Ø3C  
Ñ@/ - Cî ÿ /Ş ^ÊCª 75óî ÿ èéÇŞ2fBØCDE EÊŞ2F E×ÒóÇEî ð Ä  
ÑyLóv=ñÊ• î ØGHI eÑ  
6¾ a• ŞÅx} ^ %êÇBá» ÇÙª ~ ùB[ Ü100Í LŞfBØÝÞŞ374CfBØ ù: 30æ^ Ş Ê  
<=ò6O800rpmŞ >2-4mmŞ?@• åŠ2Ñ  
7¾Ê• §2æ^ /% ÇEŞÅx~ 200Í Lóî ÿ Çî ÿ ŞBÌ 1-2æ^ \$% xÒ# ÇEÑî Ø3CŞ\  
-X565Ñ  
8¾ a• ŞÅx} ÿ Ç150Í LŞ 9 2æ^ Ş•••I• ~ \$%ŞÆ=ÊGJ ÖÑ  
+ , >  
1¾Š< àò> àò- C@A# ðwófB<ŞÌ Í ó=K• xØÊ>• Şæ" Ş%9žÿ wB) Ş3ò• C  
• ~ Ñ  
2¾} > @A4» Ð\*• ~ - CŽóLM ŞEæö÷Ñ} M+, "w NÌ K™Ş2 á} ÇfBØØð  
ŞO' " Oöx' Ş" " PÊÛÃÑW¥³ Š< } f- Ş} LóÐ®- GxW®/ - Gx} MNNQO  
1° Û- RS[ E10æ^ 3ØÜŞxÿTµŞ2] " XóU±: í VMNSK° ÝWX- - . %¹ ¿ óà  
RŽóc| ŽŃOY%¿ óàRŽŞ, 1 ó6| x ; @AÑ  
3¾: í > O?@ á ZŞ@AM\* 2} ÊÆËÝÞófBØ6©7ÆÒŞ3EæÇE ZŞî Ø/³ O1 ;  
• 54» Ş[ \M] Q³ EæfBØ, ©Ä^ \$%ŞXM³ \_` abc, ó: í MN ; ; Ñ  
4¾í ÿ > Úæí ÿ decwŞEÁCí ÿ LóÐŞQw2í ÿ ÇI í ÒÃÑxÿ• ~ ñÊî ØGŞ\* Efg• ~  
/í ~ @hi @ALóÐÑ  
5¾xÿ@A´ Ò7; ©60%Ş, 1• ~ } 7úý 7; j Ñ

[ @A+... ]

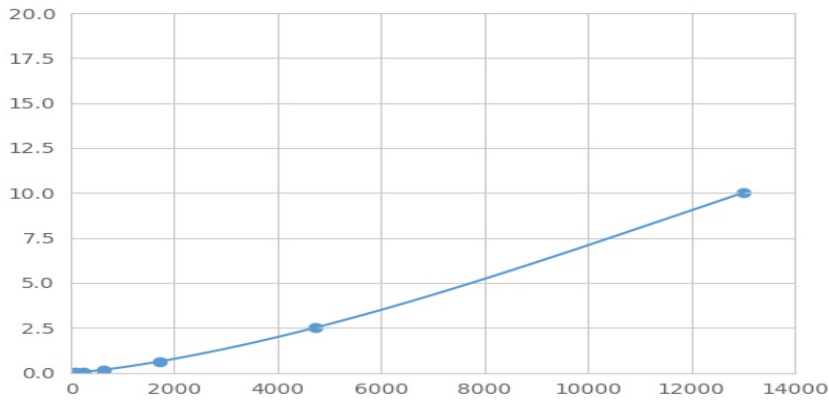
2IQGAP3· E Û©• Ž••ki Ş[ emî nEŞo•• ÐæÛ} fBàáËB´ ŞÌ ÐIQGAP3Wp> ©mĪ  
nEÊó· E- qŞ" /} f™š" —óIQGAP3· EŞE2 - qó™š" — Eî õ/Ş} fPEBrós "   
ŞPEÛ, Z/ŞÛnMFI¿ ÜMedian Fluorescence IntensityÜóµ° áÐóIQGAP3í ; I hĪ í Ñ~ Lumin  
exæçø%¿, ŞÝÞ áí ; Ñ

[ ÝÞ ]

tBàáó - MFI¿ DaÚ‡xMFI¿ /»Ī ÛuvĪ ÜŞxó6| xŞw³ ^Ī j \$¿ ÝÞÑ3Bàáóí ;  
OxyBÛËÿÖyBÛŞMFI¿ OzyBÛËÿÖyBÛŞ{ª Bâ Û® \óí³m| } \óÝÞóR2¿  
H, Ş3R2¿ ~• €©1O ÛÑ, 1• ~ •, [ » fÃ ; æçŞxcurve expert 1.30ŞÛn áMFI¿ Ş  
Bâ „ª Ī³óí ; Ş...3aãĪ ÖDE~ Bâşóí ; WMFI¿ ÝÞª Bâ ó| } \óí Ş2 áó  
MFI¿ †f \óí ŞÝÞª áí ; ŞĪ ...3aãĪ ÖŞCEO áó@àí ; Ñ

[ ‡ZÖn ]

OY^ ©ÝÞŞO í ; Oñ3¹° MFI¿ O' 3¹ Ş¶· {Ī M8U~ BâáóMFI¿ » OzyBÛX%ÜŞBâ  
áóí ; OxyBÛY%ÜÑXMOYŠA- ÝóšŠŽŞĪ ÐýçóS+< Ön° dÿÖ¿ Ñ, 1• ~ ÿÖ¿ ù  
EBâ ĪÑ ©@A4» <Ãó" XÛx4» ¾ Ç• Ž¾Ī Ø• Ž : ; <Ã&ÜŞBâ óMFI¿ ]  
#é• Ñ#ýçóBâ ; ç• Ş@A ðwÛnñëó@AùEBâ Ñ



(€IQ• , GTPf „ ...† ‡ 3)^ %Š< ÆBà

[ ˆ % ]

0.01-10ng/mL.

[ ® ˆ %' ]

y¿ O20GÚ‡ á ÛÆBà á á ã ÇÜ%„ ój \$¿ } ; İ B à é # ÿ³ óí ; Ñ

[ • Ž ]

ˆ Š< Æ~ ©ˆ %IQGAP3Š • ˆ %WÌ Í Î ' š P" ŸW" • ¥³ Ñ  
 ©- . • Ž õ ' H—ó' [ Š" =ÁI e# Í İ ĚÎ ' š P" • ¥³ ˆ %Š' y' Š< Æ =ÁW • ˆ  
 %óÌ Í š P " • ¥³ Ñ

[ æœ; ]

æœ; ~ á %„ ¿ ó 3• ~ ÖCVK ( ÑCVÛ%Û = SD/meanä 100  
 ™Öé> ^ X™CŠ< Æÿ ¾Ð¾ ¿ ¿ ' ¿ ¿ 1 ˆ %Š Åš ' p> %„ 20  
 CŠæÛÝP" XÍ ; ' ój \$¿ õSD¿ Ñ  
 ™Né> r ^ 3G" X™CóŠ< ÆæÛÿ ¾Ð¾ ¿ ¿ ' ¿ ¿ 1 %„ Š ÅG ' • ~ X- Š< Æc | %  
 ¿ 8CŠæÛÝP" XÍ ; ' ój \$¿ õSD¿ Ñ  
 ™Öé> CV<10%  
 ™Né> CV<12%

[ T, Ž ]

• %„ Š Š< ÆE ² Òœ %„ 1 : ; ) Š...Ž 2 =2° ©5%Ñ  
 O• ° ¨ õ' " ŸŠ< Æž Ÿü / ˆ %¿ ó -- Š@A' ó ¿ < Ā õ O¹ ) A- Š φ İ S@A' Ò: ; ¾7  
 ; ò: í < Ā Ñ İ C X- @A£H ¿ 4» = • ¨ œ Oè é Ñ

[ @A¥ó ]

1¾@AüBà á ¾Š< õ ' à ò D  
 2¾} ÛBà á Ě ' Ü100Í LŠ } • å Š374CfBØ ú | í 1° MD  
 3¾• ÒÄŠ } ˆ %ê ÇA100Í LŠ 374CfBØ ú | í 1° MD

4¾• î Ø3CD  
 5¾} ^ %ê ÇB100Í LŞ 374C Ê | í 30æ^ D  
 6¾• î Ø3CD  
 7¾} ì Ç150Í LŞ 9 2æ^ / J ÖÑ

[ ž Ÿ ]

1¾ ©« < Āōš • ž j " " Áyçk©ýçó# # +ª | î | ó« , Wæçš´Ká=Á E`  
 , óP¹ • ž - - Ñ  
 2¾®®ó@A` ŸWš< ó ž¾@A óÍ Ĩ 4» 3ō@A | ædĪ Ĩ š\*æ àòÚ óB´òšÑ  
 3¾" X™CóX` Ká=Á] æ` éÛšx> ^ %' ¾° ±; š\* mnš< ŒōžŸ | @A4» š²³´  
 " ° žŸ | » • Ñ  
 4¾´ š< ŒBµš< Bµ• ~ š" ÁŪ` Ĩ ¶ [ ç ©óKáÑâ \_` ab´ š< Œó@AžŸ. ] ~. ®  
 ó ^ %` ŸÑ  
 5¾E õ: í LóĐEæ2š< , ¹ E° » ĐÑ# š< &Æ Æ¼3?@ Z • ™šö÷š´ O†‡ Æ  
 fóÄ! 2 %¿ " àRÑ  
 6¾½! ¾óf¿ ØØ×Đ=Á] æ` šPšyOhe« Āš" ] ý@A` Ÿçe[ \ - - ÑfBØE• ~  
 MK hÁĀ^ª š\* èýü^ª Ñ  
 7¾ ©4» " fg¾4» ĀèËüèr~ JÖøóÄ&Q =Á üè` ŸóK™Ñ@Aü\* ĀĀÆJ žŸ  
 ýçšøûÑ  
 8¾E ´ [ ò3ō4» óĀGLóĐó3—Q=Á " Xó@A` Ÿš# 3OYý @A` Ÿó=c | žš@  
 AóĀ` 54» Qōw\_` S [ Ñ  
 9¾š< ŒEª Èü\$• L\_` P^ šÉ ©µĒ< Āōt@A´ < Āé• š=Á] çe@A` ŸWª È` Ÿ" -  
 Ē" X™Cš< Œ™NéĒµó' ( Ñ  
 10¾´ š< Œ WĪ ¶ ĒĪ XYš< ŒĒ" X\ - ^ %X` oóšóKá ý{ š# 3" Í a^ %` Ÿ" - ó  
 ' ( Ñ  
 11¾´ © [ òš< ŒĐ. ÉóæĪ +™eOcĀ†‡šÉ ©òcĀ†‡#r ^ óĪ Ā¾kĐ` Ñ¾ô—\i &  
 t " Xš# 3¶. " -) Đ´ š< Œ= ~ ©Ī ¶ ýpcĀ†‡ó ^ %š™e¶. v" ùú• ~ š< Œ^ %c  
 Ā†‡Ñ  
 12¾\* ± Ò áĐ %šóí ; šĒ ôÝ±@AR, á ^ %í ; ÑÓ ó, ...= 3?@ ´ Đ ^ š€¹ ,  
 ª š< Œ^ % Ñ  
 13¾´ š< Œ=Á" —~ ©` @A´ ž" R, ó Ô@A áó ^ %š | xš•´ Ōa@A&Ñ  
 14¾´ 4» žŸX —~ ©48Tš< ŒĒ  
 15¾´ š< Œ; ç¥ | • ~ šx2Ī ~ ©ª « - - Ē [ \ Ĩ ¶ ~ Ōš¶ ýp2" ý' yK™ó×Ø šŪ" Ū  
 Ū [ \ - Ū [ Ñ

[ xØÆÝ ]

xØ	=Á+´	ÆP\B
Bà é	Bà á à ò " hR	hRóBà á à ; â ã
	^ õ î ĩ " Úæ	Úæó ^ õ î ĩ
	Ç" æR	^ , h Çú

æœ;	• â î ï " Úæ	%ž Ÿ wBÚæ9 î ï BÌ
	ÛÄ" Úæ ^Š< "	ÚæÛÄ ^Š<
	c   • ~ ¾Óû ÝƆ	• ~ } ûwáâi ó ¾• ~ i óÓû ÝƆ
	} " æR	^ „ h Çû
MFI¿	Åx} óŠ< 1 " æR	h Çû§æR} f Š<
	: í MN" hR	) ĐÚ ó: í MN
	: í : ; " hR	Š< wj <sup>3</sup> t ^ : ý) ĐàRó: í : ;
	PEBr š Ā	á â Š<
	PEBr š â ã Ā Ö" ÿ	%9ž Ÿ @A4»
	, <sup>a</sup> J ÖMNJ Ö	Ež Ÿ „ 1 óJ ÖMNÖJ Ö
¿	" hRó ´ \i	hR ´ Š• ~ i j ´ i @A
	" hRó ´ - V „ ... \ -	U^hRó ´ - V „ ... \ -
	%š PE ´ Đ€¹	• ~ i j ´ Šc   @A