

€•, f„ ... † 4(PRR4) † ^ %Š<  
(Œ• Ž• Lumi nex• ‘ ‘ “ ” • )  
— —™Š>  
œ—• ž Ÿ

¡ Œ E ª ¥ œ—¡ Š —“ ©ª « ¬!

- ®-

[ ° ±² — ]

³ %Š< ´ —µ¶Œ “ ” • . „ ^ . 1° » ¼½»¾¿À Á¼½ÀÃÄÅÆ½ÀÃÇÈÉ¼ÊÈÌ Í Î ~™Æ  
Œ Ĩ PRR4Ð, Ń

[ %Š< ÒÓ ]

%Š ÕÕ	Ö	%Š ÕÕ	Ö
96x ØÙÚ† ÛÜ	1	96x ØÝÞ	4
Ɔà á	2	Ɔà á â ã Ä	1ä 20mL
Œâ	1	æç è é Ä	1ä 20mL
‡ ^ è Ä	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä	1ä 12mL
‡ ^ è ÄÛPE-SAÛ	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä	1ä 12mL
ì Ä	1ä 10mL	í î ï ÄÛ30ä Û	1ä 20mL
œ—• ž Ÿ	1		

[ ðñòóôòõ%Š ]

1½Lumi nex MAGPIXö¡ Lumi nex 100÷¡ Lumi nex  
200÷¡ Ê Bi o-Radö, Bi o-Pl exöæç ø Ûù ú ø û œ—ü ý ù° þ, ÿ ñ ‡ à Û  
2½• Ê Ž , Äû õ  
3½â ã á ó EP .  
4½ Ê ‘  
5½Œ  
6½ í Äó Óû  
7½0.01mol/L ÛÊ 1ä Û , è é (PBS)¡ pH=7.0-7.2  
8½ ù  
9½ ƆØ ù

[ %Š< ó õ ± ]

1½ ! " ó%Š< š# %Š\$%%Š&B' É# ( ) Ñ\* +, | - . %Š< / \* O1 2Bà á ½‡ ^ êÆA  
½‡ ^ êÆB3ð96×Ø) " -204C| È5%Š\* 6" 44C) ò—Ñ  
2½ œ—/ ó%Š< š 75%Š8ð%9%Š&B' # ( ó: ; ) Ñ  
+, š  
%Š< Ò B<=>? | %@AðB=æ Cœ—Dœ—/ ó75%Š< ùúEFC@A/1GHÒœ—I J ÑK  
áL±MN3< ' ÉóB' Oà | ) P±Ò# ¿æQR) ST. óÑ

[ B³ ó UVW ]

¿ ÁÄ¾š §XYZó¿ À[ òÁ¾ó\ • ] # §X  
1Ü^—, ¿ Ä\_ | E° ` PBSÛ0.01mol/L| pH=7.0-7.2ÜÏ ¼î a»Æ| Á¾übÖcÑ  
2Ü2¿ Äde¹ \_ | \$Áó f 6EgÉóh i j ÄÄèéÆ(kl IS007| ²mnoß...† ópÄÄ. qr  
s §XYZóèéÆ)ót u\$PûÏ ÛŽ¹ ó¿ ÄvwxyÜÑÛP, çz { =1:20-1:50| | xš 1mLÄÄè  
éÆÏ } f 20-50mg¿ Ä ³ ÑÜ  
3Ü2~. ó• €Æ• L, f, „ ...† ‡ ¼Ñ  
4Ü2[ ò óÁ¾Æ10,000äg " 5æ^ | %Š< | É¼Æ=—" ‡ ^ Ê6" -204C• ) Ñ  
ÄÄÄÄÆš Eæç%AŽù | ÄÄð• —3• \ • „ ...š  
1Ü• ' ÄÄ² ' —` PBS" " ¼î | " /—• ...† ——| " 1,000äg " 5æ^ / - VÑÜ• ~ ÄÄ=™  
L " š> - VÜÑ  
2Ü2- V. óÄÄ—` PBSÏ 3CD  
3Ü2ÄÄ—i j ÄÄèéÆc• †œ; O107GÄÄ/• ž | xÿðw| ÄÄ=3 | , fç, „ ...† éÆ‡ ¼Ñ  
4Ü2B³ " 2-84C 1,500äg " 10æ^ | %Š< | É¼Æ=—" ‡ ^ Ê6" -204C• ) Ñ  
ÄÄÇÈÉ¼ÈÈÏ ~™B³ š \* 1,000äg " 20æ^ | ^É¼Æ=‡ ^ | È2É¼6" -204CÈ-804C) |  
£¤¥ | § " Ñ  
+, š  
1½3ÉB³ \$ðœ" ) | 44C) ¹ " 1© | -204C§, L1GH| -804C§, L2GHÑ  
2½B³ª « ê » ] — @/ ‡ ^ - ÿ | ' yê » B³ §° | y±‡ ^ Ñ  
3½B³ œ—ü² è² \$³ †´ : | §² } þœŽ " ÄÑ  
4½µ" ¶, ‡ ^ Òn | • , ¹ ° œ—» ¼» §S» ¾¼O ³ | ‡ ^ Ñ

[ Lumi nex200 æçø ]

- 1. æç çz š 50uLD
- 2. Ž• YZ š ÇÊ MagPl ex;
- 3. ½ÇÊ , š 50¾/¿ ;
- 4. MFI Äš Medi an.

[ %Šà ò ]

1½œ—ü 2# ó%Š B³ è² \$³ †´ : Û18-254CÛ| xÿ' %Š< E®ÁMNÒ§Äœ—| \* ^ª³  
C%A#ðó B< %Š | ý275ó B<ð%Š%Ä. <Ä) Ñ  
2½Bà á (§Áá)šÆ&Bà á } f Bà á âãÆ0.5mL| Ç /´ : È6¶É10æ^ | XM" " ÈÈÛ£¤ |  
Í Û| Èí ; O20.0ng/mLÑà ò7Gâã Bà á óEP | ÆGEP Ï } f 300Ï Ló Bà á âãÆ| xÏ # ( m  
CÐ{ âãe 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL| Bà á âã  
Æ(0ng/mL)š> ¼OÚ† ×ÑO) Ñ@A-ÿ • | ÆC@A\* œ—i óBà á êÆÑ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PRR4	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3½± ^ é ÆAō † ^ é ÆBš Detection A õ Detection BE œ—ü \* —ÓÓÖ• Ê ÖÖ " „ ... | 3œx ØE  
 ' Ê & Çó Æ Ç Š z . Ü Ñ © —ü æ Ú 3 † ^ â ã ÆAÊ B 1:100â ã (x š 10Î L † ^ é ÆA/990Î L † ^ â ã  
 ÆA) | Ü æ Ü Á | â ã ü Ý n ° b Þ ß ó Æ C @ A # ð ó ½ , à [ (100Î L/x) | @ á à [ M² à [ 0.1-0.  
 2mL Ñ

4½ í î ï Æ Š 580mL Ê ' } f 20mL î ï Æ Û 30ä Ü â ã † 600mL † â ¼ Æ í ; Ñ  
 + , š

1½ B à á ó â ã § Æ š > E Ø Í | Ñ

2½ B à á \* " © —ü 15æ ^ Ò à [ Ñ ' B à á ã Æ œ — © C Ñ

3½ B à á ½ † ^ é ÆAâ ¼ Æ ½ † ^ é ÆBâ ¼ Æ \* œ — Í ² ó â ã Æ à [ | â ã Æ § Æ Ü — Ñ — Æ à " " á æ  
 Ü æ Ü Á | £ ¤ Í Í Ñ O) Ñ @ A ^ Ý ó à R • \* œ — Ž , | ý à Ž , Æ Û Ñ \* mn # ð ó , Ç R à  
 [ | O , § w œ — Ž , à [ ó \ • Ü x ^ † ^ é ÆA M | ® C § w ¹ " 10Î L Ü | 3 £ ¤ e e í ; é ê Ñ

4½ \* è c | œ — í • â ã L ó B à á ½ † ^ é ÆAâ ¼ Æ † ^ é ÆBâ ¼ Æ Ñ

5½ î ï Æ Û 30x Ü Í x ^ í Ç ª | \* b : î † ^ : | " " Ü Á | † . ^ í | î é Å ð | à [ Ñ

6½ % Š < Í ñ æ % Š O Æ | ð ó ð à 6 e â ¼ Æ / œ — | E à 6 L ô Í = Æ ' O ö ö P , é Ê P ÷ ø |  
 3 ö @ A Í # — ü ú ü ö ; é | è e @ A ^ Ý § à R | ü † | î ý é Ñ \* œ — µ à 6 Ñ

[ B³ „ ... ]

1½³ þ ý ā % Š < ³ | § ' œ — ' % Š < # è e ó ³ — ü | \* œ — œ — ü Ü æ . ³ ó  
 = Æ œ — , | ° Ü ó ³ Ñ

2½ @ A ü ² b ° ^ ³ Í ^ ™ Í ; Ñ í ; § E B à ó Ò M | — ó R • Ê • @ A ó ® á â  
 ã ð Ñ x Ý á Í ^ ™ Í ; L Ê L | \* ³ — ó â ã É Í Ñ ³ â ã ð — P B S Ñ

3½ # † ³ § ð E • ž Ý # ³ Ž Í | ü ú | ° @ A A Ñ Ê • | ý + , ³ Ñ

4½ œ — Ä Ä Æ [ ð ó Ç Ä Ä ¾ Ê Ä Ä ý ^ Æ = Ä ] " — ™ P ó f @ A ^ Ý ! é Ñ

5½ ³ O Ä Ä Ç È É ¼ | ' O ' Y ³ Å " ' # \$ | x š Ä Ä % & ½ Ä Ä Ö , ½ U M N ' | # 3 = Ä E  
 † ^ § ª ó ( ) Ñ

6½ \* " ... † Ê c Ç ... † | + , - ö . - c Ç ... † | = Ä ' O W ³ K á # œ — ó † ^ ¶ Ç ö / O ¶ Ç § 1 à  
 | » § Ü † ^ ª Ñ

7½ ü ú œ — í j ³ | ) M N L 2 = Ä ] ' ... † 3 Ä Ê 4 • » @ A ^ Ý ! é Ñ

[ 5¼67 ]

1½ 2 @ A Ø ó Æ x Ò } f 200ul æ ç è é Æ — 3° 8 | " 9 / E B Ø ü É ' : : 10æ ^ | Ž / Ó Å x Ø  
 Æ Ç | Ç = — " } 5¼ Ñ

2½ } š æ Ü ö B à x ½ ^ á x ½ Ü † x Ñ ö B à x 7 x | m C } f 100Î L § X í ; ó B à á Ü ; % Š à ð 2  
 Ü Ñ Ü † x } 100Î L B à á á ã Æ Ü ; % Š à ð - < 6 ® / ® Ü | 5 x } ^ á Ü Ê á ã / ó á Ü 100Î  
 L | Æ x } 10ul Ç à | B Ø } É Ý Þ | 374C B Ø ú : î 1¹ M | Ê = > ö 6 O 800rpm | ? 2-4mm |  
 @ A Ç á Š 3 Ñ

3½ É Ç | 2æ ^ / % Æ Ç | Ç ) B ó % & • Ó Å | § — í î Ñ

4½ Æ x } † ^ é ÆAâ ¼ Æ 100Î L Ü © — ü à [ Ü | B Ø Ý Þ | 374C B Ø ú : î 1¹ M | Ê = > ö 6  
 O 800rpm | ? 2-4mm | @ A Ç á Š 3 Ñ

5½ÉÆ | 2æ^ / % ÆÇ | Æx—200Î Lóî ÿ Æî ÿ | CÍ 1-2æ^ | % x Ò# ÆÇÑc | î Ø3C  
Ñ@/®Cî ÿ / | ^ÊDª 75óî ÿ èéÆ | 2 BØDEE FÉ | 2G E x ÒóÆÇî ñ Å  
ÑyLôv=ñËÆ î ØHI | eÑ  
6½ aÆ | Æx } ‡ ^ èÆBà ¼ÆÛ©—üà [ Ü100Î L | BØÝÞ | 374C BØ ù: 30æ^ | Ë  
=>ôó0800rpm | ? 2-4mm | @Æå Š 3Ñ  
7½ÉÆ | 2æ^ / % ÆÇ | Æx—200Î Lóî ÿ Æî ÿ | CÍ 1-2æ^ | % x Ò# ÆÇÑî Ø3C | \  
• X675Ñ  
8½ aÆ | Æx } î Æ150Î L | : 2æ^ | œŽ • J • ~ %& | Æ=ÉHKÖÑ  
+, Š  
1½%Šàòšàò®C@A# ðwó B< | ÈÌ ó=LŽ x ØÉ > • | œ" | %9 • ž ŸwB) | 3ò • C  
œ—Ñ  
2½} š@A5¼Ī \* œ—®C • óMN | É¤ ÷ øÑ } M+, Šw OÍ K~ | 2 á } " BØÛñ  
| O, ŠPõx' | " " QĒÜÁÑW¥² %Š } f® | } LóĪ - ®GxW®/®Gx } MNNRO  
, 1 Ü®ST [ E10æ^ 3ØÜ | x ŸU¶ | 2] ŠXóV° : î WMN | L» ž XY - - . ^ , Àóà  
R • õc | • ÑOZ ^ ÀóàR • | 1° óó | x | @AÑ  
3½: î šO@A á [ | @AM\* 2 } ÉÇÊÝÞó BØ6" 8< Ò | 3E¤ÆÇ [ | î Ø/² O1 |  
• 65¼ | \ ] M^Q² É¤ BØ, " Å\_%& | XM² `abcd • ó: î MN : ; Ñ  
4½î ÿ šÛæî ÿ efcw | EÆCî ÿ LóĪ | Qw2î ÿ ÆI ÿ ÓÅÑx Ÿœ—ñËî ØH | \* Eghœ—  
/ ð—" i j @ALóĪ Ñ  
5½x Ÿ@A´ Ø8; " 60% | 1° œ— } 8úý 8; kÑ

[ @A, ... ]

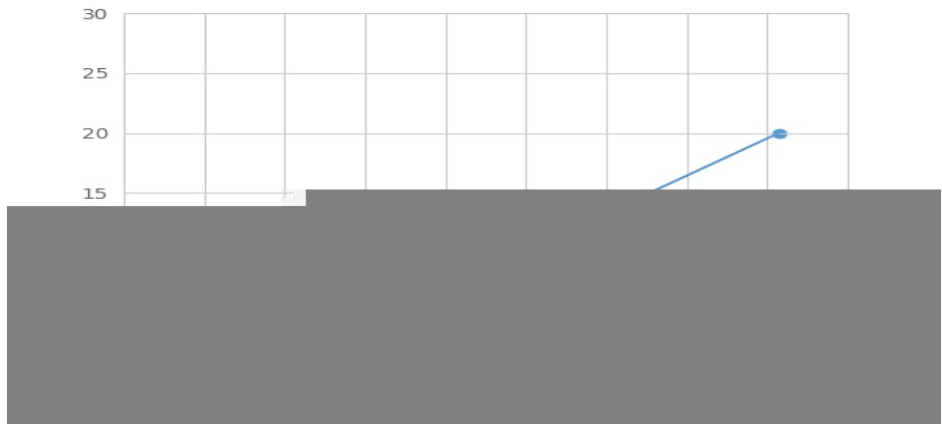
2PRR4¶Ç Û" Æ • Ž • I m | [ ení oÇ | pŽ • Ī æÚ } f B à á Ê ß³ | ÈĪ PRR4Wq > " n í oÇ  
Éó¶Ç r | " / } f ~™# —óPRR4¶Ç | E2 " r ó ~™# —¶Ç î ö / | } f PEßsót # | PEÜ  
u [ / | ŸnMFIÀÜMedian Fluorescence IntensityÜó¶¹ áĪ óPRR4í ; Ji í Ī Ñ—Luminæçø  
^ • | ÞB áí ; Ñ

[ ÞB ]

v B à á ó ³ MFIÀEaÚ† xMFIÀ/¼Ī ÛwxĪ Ü | xóó | x | y² ^ Êk \$ Å Þ Ñ 3 B à á ó í ;  
Oz { BÛÊ Ö { BÛ | MFIÀO | { BÛÊ Ö { BÛ | }ª B à Ü® \ ój ² m~ • \ ó Þ ó R2À  
I • | 3R2À€ • , " 1O ÜÑ¹ ° œ—f, [ ¼ ...Ä | æç | x curve expert 1.30 | Ÿn á MFIÀ |  
B à †ª Í ² ó í ; | ‡ 3ããÐÖDĒ—Bà™óí ; WMFIÀÞBª B à ó~ • \ ój | 2 á ó  
MFIÀ^ f \ ój | ÞBª áí ; | ð ‡ 3ããÐÖ | CEO áó@áí ; Ñ

[ %ZÖn ]

OZŠ" ÞB | O í ; Oñ4, » MFIÀO' 4, | • , } Ī M8U—Bà á ó MFIÀ¼O | { BÛx Ü | B à  
á ó í ; Oz { BÛx ÜÑXMOZ%ª ŸóšÆ • | Ī Ī ý | óS, • Öñ» e ÖÀÑ¹ ° œ— ÖÀÜ  
ŽBà Ī Ñ " @A5¼<ÄóŠXÛx5¼ ½ Æ • • ½Ī Ø • • : ; <Ä' Ü | B à ó MFIÀ |  
#è' Ñ#ý | óBà | ' | @A ðwŸnñì ó@AüŽBà Ñ



(€• , f„ ...†4)‡ ^ %Š< B`à

[ ‡ ^ \_\_\_\_\_ ]

0.02-20ng/mL.

[ ® ‡ ^ " ]

y`ÀO20GÚ† á ÛÈB`à á â ã ÆÛ^ · ók \$`À} <ÈB`à ê# ² óí ; Ñ

[ ' • ]

³ %Š< —" ‡ ^ PRR4| • ‡ ^ WÈÌ Í "™P• ž X— —¥² Ñ

" ~ . • • ò ³ |™ó" [ | § =`À| e# Í Î ÊÍ "™P— —¥² ‡ ^ | ' y³ %Š< =`ÀW • ‡ ^ óÈÌ™P — —¥² Ñ

[ çœ; ]

çœ; — á ^ · `Àó4' š ÖCVI ( ÑCVÛ%Û = SD/mean`à 100

> Òèš ^ X> C%Š< ½Í ½ `À· `À ³ | · „ ‡ ^ | Æœ ³ q• ^ · 20

C| æÚPß§ XÍ ; ³ ók \$`ÀõSD`ÀÑ

> Nèš r ^ 3G§ X> Có%Š< æÚ ½Í ½ `À· `À ³ | · „ ^ · | ÆG ³ œ—X®%Š< c | ^

· 8C| æÚPß§ XÍ ; ³ ók \$`ÀõSD`ÀÑ

> Òèš CV<10%

> Nèš CV<12%

[ T• • ]

• ^ · | %Š< E ±Òž %¹ ° : ; ) | ÿ• 3 >2¹ " 5%Ñ

O ¹ Èñ' # %Š< | ÇÛ/‡ ^ `Àó—- | @A´ óÈæ<`ÀõO„ ) B® | ¥ÈS@A´ Ò: ; ½8

; ò: î <`ÀÑÈC X®@A| | 5¼= §> OéèÑ

[ @A´ ò ]

1½@AÛB`à á ½%Šõ ³ à òD

2½} ÛB`à á È ³ Û100Î L| } Æ`à | 374C BØ ù©î 1¹ MD

3½È Ó`À | } ‡ ^ è ÆA100Î L| 374C BØ ù©î 1¹ MD

4½E î Ø3CD  
 5½} ‡ ^ ê ÆB100Ī L| 374C Ē ©î 30æ^ D  
 6½E î Ø3CD  
 7½} ï Æ150Ī L| : 2æ^ / KÖÑ

[ • ž ]

1½ " « <Äõª •• k« ŠĀ | k-ý| ó# # , - | ĩ mó®. Wæç| ³ Ká=Ā E®  
 • óP, •• ° Ñ  
 2½® ±ó@A- ŸW%Šó • ½@A óÍ Ī 5¼3ð@ÆæædĪ Ī | \* ž àòÛ óB³ òæÑ  
 3½§ X> CóX®Ká=Ā] §² êÚ| xš ‡ ^ " ½³ ´ ; | \* mn%Š< Ò• ž Ÿ | @A5¼| µ¶·  
 ' - • ž Ÿ ¼' Ñ  
 4½³ %Š< à , %Š à , æ—| §ĀÜ—Ē¹ [ è-óKáÑā ` abc³ %Š< ó@A• ž ° ] ~. ®  
 ó ‡ ^ - ŸÑ  
 5½E ò : î LóĪ Ēæ 2%Š» ¼E ½¾Ī Ñ# %Š&ç ç¿ 3@A [ Ž™÷ø| ' O...t Ā  
 óĀ" 2 ^ ĀšàRÑ  
 6½Ā! Āó ĀØØxĪ =Ā] §² ™P| yOif « Ā| §] @A- Ÿèe\] -- Ñ BØEæ—  
 ML hĀĀ^ª | \* ëýü^ª Ñ  
 7½ " 5¼ §gh½5¼ÆéĒýér—KÖøðç' Q =Ā ýé- ŸóK- Ñ@Aü\* ĒĀÉK• ž  
 ŸÿĒ%øûÑ  
 8½E ³ [ ò3ð5¼óÆGLóĪ ó4—Q=Ā §Xó@A- Ÿ| #3OZý @A- Ÿó=c | • | @  
 AóÆ®65¼Qðw` aT[ Ñ  
 9½%Š< Eª Ēü\$• L` aP ‡ | Ī " ' Ī <Äöv@A' <Äê' | =Ā] èe@A- ŸWª Ē- Ÿ§®  
 Ē§X> C%Š< > NēĪ ¶ó( ) Ñ  
 10½³ %Š< WĒ¹ ĒĪ XY%Š< Ē§X\• ‡ ^ X®óó™óKá { | #3§Đa ‡ ^ - Ÿ§® ó  
 ( ) Ñ  
 11½—" [ ò%Š< Ī ¶ΦóæÑ, ™f Oc¿...t | Ī " òc¿...t #r ^óÒĀ½| Óš Ō½ð—\j '   
 v §X| #3• •• ) Ñ' %Š< =—" Ē¹ þÿc¿...t ó ‡ ^ | ™f• v §ùúæ—%Š< ‡ ^ c  
 ¿...t Ñ  
 12½\* ° Ō áĪ ^™óí ; | Ē òP° @AR• á ‡ ^ í ; ÑÖ ó, ...=3@A ³ Ī ‡™Đ, ,  
 ª %Š< ‡ ^ Ñ  
 13½' %Š< =Ā§——" ® @A³ • §R• ó x@A áó ‡ ^ | | x | µ' Øa@A' Ñ  
 14½³ 5¼• ž X ——" 48T%Š< Ñ  
 15½' %Š< | æŸæ—| x 2Ē—" ©ª « -Ē\] Ē¹ —Û| • þÿ2§ ' yK~ óÚÚ | ŸšŸ  
 Þ\ ] • B \ Ñ

[ ÚÛÄà ]

ÚÛ	=Ā, '	Āá\â
Bà è	Bà á à ò §i R	i RóBà á ā ; â ā
	^ õ ĩ ĩ § Ūæ	Ūæó ^ õ ĩ ĩ
	Æ§çR	‡ † i ÆÛ

ç œ;	Œâ î ï § Ûæ	%• ž Ÿ w B Ûæ: î ï CÍ
	Û Á § Ûæ ^ % Š Š	Ûæ Û Á ^ % Š
	c   • — ½ Ó ù Ý Þ	œ—} û w ä å i ó ½ œ— i ó Ó ù Ý Þ
	} § ç R	‡ † i Æ Û
MFIÀ	Æ x } ó % Š , § ç R	i Æ Û   ç R } f % Š
	: î MN § i R	) Ñ Û ó: î MN
	: î : ; § i R	% Š w k <sup>3</sup> t <sup>ˆ</sup> : ý ) Ñ à R ó: î : ;
	PE ß s <sup>TM</sup> Æ	ä å % Š
	PE ß s <sup>TM</sup> â ã ð Ö §	% 9 • ž Ÿ @ A 5 ¼
	, <sup>a</sup> K Ö M N K Ö	E • ž Ÿ <sup>1</sup> ° ó K Ö M N Ö K Ö
<sup>3</sup> Ä	§ i R ó <sup>3</sup> \ j	i R <sup>3</sup>   œ—i j <sup>3</sup> i @A
	§ i R ó <sup>3</sup> - V „ ... \ •	U ^ i R ó <sup>3</sup> - V „ ... \ •
	^ <sup>TM</sup> PE <sup>3</sup> Ĩ Đ ,	œ—i j <sup>3</sup>   c   @A