

€• , f „ ...† ‡ ^ (Btk)%Š< Ć•
 (Ž••' Lumi nex' " " • — —)
 ~™Š> œ•
 ž™ÿ ĵ

☎ £ ¤ ¥ ¦ § ž™ÿ ©™ª « ¬ ® !

° ±

[2 3 ´™]

µ< Ć• ¶™. , ¤• — — 1 ° Š 1 • » ¼½¾ À Á ¾½ Å Ã Ä Å Æ ½ Å Ç È É ¼ Ê Ë Ì Í Î Š > Æ ¤
 Ī BtkÐ° Ñ

[< Ć• Ò Ó]

< ĆÖÖ	Ö°	< ĆÖÖ	Ö°
96x Ø Û Ü Û Ü Ý	1	96x Ø Þ ß	4
à á â	2	à á â ã ä Æ	1å 20mL
Ž æ	1	ç è é ê Æ	1å 20mL
%Š ë ÆA	1å 120ì L	%Š ã ä ÆA	1å 12mL
%Š è ÆB ÛPE-SAY	1å 120ì L	%Š ã ä ÆB	1å 12mL
í Æ	1å 10mL	î ï ð Æ Û30å Ý	1å 20mL
ž™ÿ ĵ	1		

[ñ ò ó ô õ ö ÷ < Ć]

1½ Lumi nex MAGPIX ÷™ Lumi nex 100ø™ Lumi nex
 200ø™ Ê Bio-Rad ÷, Bio-Pl ex ÷ ç è ù Û ú Û Û Û ž™ÿ þ ý² ÿ, ò% á Ý
 2½' Ê •° Æü ö
 3½ ã ä â ô EP .
 4½ Ê " .
 5½ Ž
 6½ ĵ Æ ö Ó ü
 7½ 0.01mol /L Û Ê 1å Ý † é ê (PBS)™ pH=7.0-7.2
 8½ ü
 9½ ^ à Ø ü

[< Ć• ô ö ³]

1½ ! " ô< Æ• œ# < Æ\$%< Æ&à' É# () Ñ* +, " - . < Æ• / * O1 2à á â ½%ŠëÆA
½%ŠëÆB3ö%×Ø) ª -204C" È5< Æ* 6ª 44C) ó™Ñ

2½ ž™ / ô< Æ• œ75< Æ8ñ%9< Æ&à' # (ô: ;) Ñ
+, œ

< Æ• Ò^ à< =>? " %@AñB=ç Cž™Dž™ / ô75< Æ• úûEFC@A/1GHòž™I JÑK
âL³MN3• " Éôà' Oá") P³ Ò# çQR) ST¹ ôÑ

[àμôUVW]

ç ÄÄ¾œ©XYZôç Ä[óÁ¾ô\—] #©X

1Ý^~° ç Ä_ " E²` PBSÛ0.01mol/L" pH=7.0-7.2ÝÏ ¼iª a»Æ" Á¾ýbÖcÑ

2Ý2ç Ädef_ " \$Áô g 6EhÉôi j kÄÄéêÆ(l mIS007" ´ nopàqÛôr ÄÄ¹ st
u©XYZôéêÆ)ôvw\$PüÏ Û• f ôç Äxyz{ ÝÑÛP° ¤| } =1:20-1:50" ~z œ1mLÄÄé
êÆÏ • g20-50mgç Ä μÑÝ

3Ý2€ . ô• , ÆfL , ...† ‡ ^ %¼Ñ

4Ý2[ó ôÁ¾Æ10,000åg - 5ç Š " < Æ• " É ¼ž =™ª %ŠÉ 6ª -204C•) Ñ

ÄÄÄÄÄÆœEçè< A• ý " ÄÄñ' ™3• \ —† ‡œ

1Ý' " ÄÄ´ " ™` PBS• • ¼i" " - /™—qÛ^ ~ ™" ª 1,000åg - 5ç Š / - VÑÛ• š ÄÄ=>
L -œ• - VÝÑ

2Ý2- V. ôÄÄ™` PBSi 3CD

3Ý2ÄÄ™j kÄÄéêÆc• ^ ž ; O107GÄÄ/Ý " z i ñy" ÄÄ=3ç£, ...¤† ‡ ^ èÆ%¼Ñ

4Ý2àμª 2-84C 1,500åg - 10ç Š " < Æ• " É ¼ž =™ª %ŠÉ 6ª -204C•) Ñ

ÄÄÇÈÉ ¼ÈÈÌ š> àμœ* 1,000åg - 20ç Š " ^ É ¼ž =%Š " È 2É ¼6ª -204CÈ -804C) " " ¤| § " ©ª Ñ

+, œ

1½3Éàμ\$ñž") " 44C) fª 1« " -204C©, L1GH" -804C©, L2GHÑ

2½àμ— - è»] ®^ ° /%Š±j " " { è» àμ©² ç£{ ³ %ŠÑ

3½àμž™ý´ é´ \$μ^ ¶: " ©´ • ýž• ª ÄÑ

4½• ª „ ° %ŠÖo " 1 ° » ¼ž™» ¼½©S» ¾¾O μç£%ŠÑ

[Luminex200 çèù]

1. çè ¤ | œ50uLD

2. • ´ YZ œž æMagPl ex;

3. ç ž æ° œ50Ä/Á;

4. MFI ÄœMedi an.

[< Æáó]

1½ž™ý2# ô< Æ àμé´ \$μ^ ¶: Û18-254CÝ" z i " < Æ• E° ÄMNò©Äž™" * ç ^ ¬ μ
C< A#ñô^ à< < Æ" 275ô^ à< ö< Æ%Á¹ <Æ) Ñ

2½àáâ (©Çâ)œÈ &àáâ• gàáâãäÆ0.5mL" È /¶: È 6, È 10ç Š " XM• • Ì Í Û¥ | Í
Ï Ý" È î ; O10.0ng/mLÑáó7Gã ä à á â òEP " È GEP Ï • g300DLò à á â ã äÆ" z Ñ# (n
Cò} ä ä e 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL" à á â ã ä
Æ(0ng/mL)œ• ¾OÚÛ×ÑO) Ó@A±j • " È C@A* ž™j ô à á â èÆÑ

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

3 1/2% Šë ÆAÖ% Šë ÆBœ Detection A ö Detection BE ž™ ý*™ ÖÖÖ• Ê x Ø - † ‡ " 3ž ÛÚÉ
 " Ê & Ê ô Æ œ | . ÛÑ«™ ýç Û3% Šã ä ÆAËB 1:100ã ä (z œ10DL% Šë ÆA/990DL% Šã ä ÆA)
 " Ýç PÁ" ä ä ý ß o² b à á ô Æ C@A# ñ ô ˆ ° â [(100DL/x)" @ã ä [M' ä [0.1-0.2mLÑ

4 1/2 î ï ð Æ œ 580mL Ê " • g 20mLi ð Æ Û 30ã Ý ä ä ^ 600mL ^ ä 3/4 Æ î ; Ñ
 +, œ

1 1/2 à á â ô ä ä © Ä œ • E Ø Ĩ ç È Ñ

2 1/2 à á â *ª «™ ý 15ç Š Ò ä [Ñ" à á â ä Ä ž™ ° CÑ

3 1/2 à á â 1/2% Šë ÆAä 3/4 Æ 1/2% Šë ÆBä 3/4 Æ * ž™ Ĩ ' ô ä ä Æ ä [" ä ä Æ © Ä P™ Ñ™ Æ æ • • ç è
 Ýç PÁ" ¥ | Ĩ Ĩ Ñ) Ó@A± ĩ ô á R• * ž™ • ° " á • ° Æ Û Ñ* n o # ñ ô ° é R ä
 [" ° © y ž™ • ° â [ô \ - Û z ^ % Šë Æ A M" ° C © y fª 10DLÝ" 3 ¥ | ê e ĩ ; è Ĩ Ñ

4 1/2 * í c " ž™ Ĩ f ä ä L ô à á ä 1/2% Šë ÆAä 3/4 Æ % Šë ÆBä 3/4 Æ Ñ

5 1/2 ï ð Æ Û 30xÝ Ĩ z ± ĩ è - " * b: ð ^ ¶: " • • PÁ" ^ . ± ĩ Ĩ ñ è Ä ð ç È ä [Ñ

6 1/2 < Æ • Ĩ ó ç < Æ O Æ" ô õ ñ ä 6 e ä 3/4 Æ / ž™ Ĩ E ä 6 L ö Ĩ = Ä" O ÷ ø P ° ĩ Ê P ù ú"
 3 ö @ A Ĩ #™ ù ù ý ø; ĩ " ê e @ A ± ĩ © á R" p ^ Ĩ ñ ý è Ñ * ž™. ä 6 Ñ

[à µ † ‡]

1 1/2 µ ä < Æ • µ " © " ž™ " < Æ • # ê e ô µ ~ ù " * ž™ ž™ ý Ý ç . µ ô
 = Ä ž™ ° " 2 Ý ô µ Ñ

2 1/2 @ A ý ' b² Š µ Ĩ Š > ĩ ; Ñ ĩ ; © E à á ô Ò M"™ ö R¹ Ê ¹ @ A ô ° ä ä
 ä Ò Ö Ñ z ĩ ä Ĩ Š > ĩ ; L Ê L " * µ ~ ô ä ä Ê ĩ Ñ µ ä ñ™ P B S Ñ

3 1/2 # % µ © ð E Ý ĩ # µ • Ĩ " ú ù ç È² @ A A Ó È • " +, µ Ñ

4 1/2 ž™™ Ä Ä Æ [ó ô ˆ Ä Ä 3/4 Ê Ä Ä p ^ Æ = Ä]ª™ > P ô g! " @ A ± ĩ # ĩ Ñ

5 1/2 µ O Ä Ä ç È É 1/4" " O" Y µ ç \$ " % & " z œ Ä Ä' (1/2 Ä Ä Ö ° 1/2 U M N) " # 3 = Ä E
 % Š © - ô * + Ñ

6 1/2 , - q Û È c ˆ q Û " - . / ö O / c ˆ q Û " = Ä" O W µ K ä # ž™ ô % Š , œ ö 1 2 , œ © 3 ä
 " 1/2 © Û % Š - Ñ

7 1/2 ú ù ž™ j k µ ") M N L 4 = Ä] " q Û 5 Ä Ê 6 • 1/2! " @ A ± ĩ # ĩ Ñ

[7 3/4 8 9]

1 1/2 2 @ A Ø ô È x Ø • g 200ul ç è é ê Æ™ 3² : " " ; / E ^ à Ø ü É ¶: < 10ç Š " • / Ö ç x Ø
 Æ œ " ž™ =™ª • 7 3/4 Ñ

2 1/2 • œ ç Û ö à á x 1/2 Š ä x 1/2 Û Û x Ñ ö à á x 7 x " n C • g 100DL © X ĩ ; ô à á ä Û = < Æ á ó 2
 Ý Ñ Û Û x • 100DL à á ä ä Æ Û = < Æ á ó ^ > 8° / ° Ý" 5 x • Š ä Û È ä ä / ô á Ý 100 ð
 L" È x • 10ul ž™ æ " ^ à Ø • É P B" 374C ^ à Ø ü: ð 1.5f M" Ĩ ? @ ö 6 O 800rpm" A 2-4mm
 " B C ž™ æ È 5 Ñ

3 1/2 É ž™ " 2ç Š / < Æ œ " ž™) D ô' (• Ö ç " ©™ ĩ ð Ñ

4 1/2 È x • % Šë ÆAä 3/4 Æ 100DL Û «™ ý ä [Ý" ^ à Ø P B" 374C ^ à Ø ü: ð 1f M" Ĩ ? @ ö 6
 O 800rpm" A 2-4mm" B C ž™ æ È 5 Ñ

5½ÉŽ " 2çŠ / < Æx " È x™200ĐLôî ðÆi ð " Eİ 1-2çŠ " < x Ò# ÆxÑc " İ Ø3C
Ñ° / ° Cİ ð / " ^ Ê F - 75ôî ðéêÆ " 2 ^ à Ø F G E H É " 2I E x Ò ô Æ x ñ ó Ç
Ñ { L ö x = ð Í Ž " İ Ø J K I e Ñ
6½ a Ž " È x • % Š è Æ B ä ¾ Æ Û « ™ y â [Ý 100ĐL " ^ à Ø P B " 374C ^ à Ø ü : 30çŠ " Í
? @ ð 6 O 800rpm " A 2-4mm " B C Ž æ Æ 5 Ñ
7½ÉŽ " 2çŠ / < Æx " È x™200ĐLôî ðÆi ð " Eİ 1-2çŠ " < x Ò# ÆxÑi Ø3C " \
- X 8 9 5 Ñ
8½ a Ž " È x • í Æ 150ĐL " < 2çŠ " ž • ' L • š ' (" Ž = É J M Ö Ñ
+ , œ
1½ < Æ á ó œ á ó ° C @ A # ñ y ô ^ à < " È İ ô = N • x Ø É > • " ž " " % 9 Y İ y B) " 3 ó • C
ž ™ Ñ
2½ • œ @ A 7 ¾ İ * ž ™ ° C • ô O P " ¥ İ ù ú Ñ • M + , © y Q İ K š " 2 â • ^ à Ø Û ó
" O ° © R ö x " " • • S Í Þ Á Ñ W Š ' < Æ • g ° " • L ö İ " ° G x W ° / ° G x • M N N T O
° f Û ° U V [E 10çŠ 3 Ø Ý " z İ W , " 2] ! " © X ô X ² : ð Y M N " N ½ Z [® " . Š ° Â ô á
R • ö c " • Ñ O \ Š Æ ô á R • " » ¼ ö 6 " x Ç È @ A Ñ
3½ : ð œ O B C â] " @ A M * 2 • É É Ê Þ B ô ^ à Ø 6 ^ : • Ò " 3 ¥ İ Æ x] " İ Ø / ' O 1 Ç È
• 8 7 ¾ " ^ _ M ` Q ' ¥ İ ^ à Ø t ^ Ç a ' (" X M ' b c d e f 1 ô : ð M N ; ; Ñ
4½ İ ð œ Ý ç İ ð g h c y " E È C İ ð L ö İ " Q y 2 İ ð Æ I ñ Ö Ç Ñ z İ ž ™ ð Í İ Ø J " * E i j ž ™
/ ð ™ a k l @ A L ö İ Ñ
5½ z İ @ A ¶ Ò : ; ^ a 60 " » ¼ ž ™ • : ü þ : ; m Ñ

[@A. ‡]

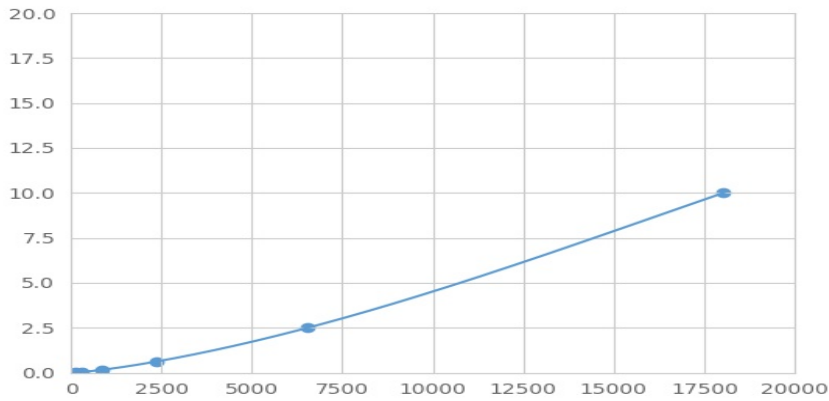
2Btk, x Û a Ž • • ' n o " [e p í q x " r • ' İ ç Û • g à á â Ê à µ " È İ BtkWs • ^ a p í q x É
ô , x ± t " - / • g š > % ™ ð Btk, x " E 2 ± t ô š > % ™ , x İ ø / " • g P E à u ô v % " P E Û ‡]
/ " B o M F I Â Û M e d i a n F l u o r e s c e n c e I n t e n s i t y Ý ô , f â İ ð Btkî ; L k Í Î Ñ ™ L u m i n e x ç è ù Š 1
" à á â î ; Ñ

[à á]

w à á â ö µ M F I Â G a Ú Û x M F I Â / ¾ Ñ Û x y Ñ Ý " z ö 6 " x " z ' ^ Ê m \$ Â à á Ñ 3 à á â ô î ;
O { | à Û Ê Ö | à Ý " M F I Â O } | à Û Ê Ö | à Ý " ~ - à á Û ° \ ö İ ' n • € \ ö à á ô R 2 Â
K 1 " 3 R 2 Â • , f ^ a 1 O Ý Ñ » ¼ ž ™ „ ... [¾ t Æ Ç È Ç è " z c u r v e e x p e r t 1 . 3 0 " B o â M F I Â "
à á ± - Í ' ô î ; " ^ 3 ä ä Ö Ö Ë ™ a á > ô î ; W M F I Â à á - à á ô • € \ ö İ " 2 â ö
M F I Â % g \ ö İ " à á - â î ; " ð ^ 3 ä ä Ö Ö " Ž O â ô @ ä î ; Ñ

[ŠZÖo]

O \ < ^ a à á " O î ; O ð 6 ° ½ M F I Â O " 6 ° " 1 ° ~ Ñ M 8 U ™ a á â ô M F I Â ¾ O } | à Û X Ç É " à á
â ô î ; O { | à Û Y Ç É Ñ X M O \ < A ± İ ô œ • " Ñ İ Þ È ô S . Ž Ö o ½ g Ö Ä Ñ » ¼ ž ™ Ö Ä ú
• à á Ñ Ñ ^ a @ A 7 ¾ < Æ ô © X Û z 7 ¾ ½ Æ • ' ½ İ Ø • ' : ; < Æ) Ý " à á ô M F I Â]
İ ' Ñ # Þ È ô à á Ç È " " @ A ñ y Þ o ð î ô @ A ú • à á Ñ



(€• , f„ ...† ‡ ^)%Š< Ć• à á

[%Š]

0.01-10ng/mL.

[° %Š"]

{ ÅÖ20GÚÛ à ÛŽ à á ä ã ä ÆÝŠ¹ òm\$Â• > Òà á ì # ´ ò î ; Ñ

[' •]

µ< Ć• TM %ŠBtk" f%ŠWEÌ Í • > P- Z-~ §´ Ñ

^a TM. • ' ö µKšò" [" ©=ÄI e# Í Î ÊÍ • > P-~ §´ %Š" " { µ< Ć• =ÄW f%ŠòÈÌ > P -~ §´ Ñ

[éž;]

éž; TM à Š¹ Åòó' > ÖCVn(ÑCVÛ%Ý = SD/meanà 100

æÒì æ^ XæC< Ć• ½ĭ ½ Å¹ Å µϕE¹ ° %Š" È• µsž Š¹ 20

C" çÜà á ©Xî ; µòm\$ÂöSDÄÑ

æNì æt ^3G©XæCò< Ć• çÜ ½ĭ ½ Å¹ Å µϕE¹ ° Š¹ " ÈG µž TMX° < Ć• c" Š

¹ 8C" çÜà á ©Xî ; µòm\$ÂöSDÄÑ

æÒì æ CV<10%

æNì æ CV<12%

[T¹ •]

fŠ¹ " < Ć• E ³ ÒÝ %» ¼: ;) " • 5 @2f^a 5%Ñ

O_j f ¥ó" % < Ć• ϕEý / %ŠÅò®" " @A¶ ò ¢ ¥ < ÆñO°) D° " " ; ÈS@A¶ Ò: ; ½:

; ò: ð < ÆÑÈC X° @AŞKϕE7¾=; " • Oèì Ñ

[@A©ö]

1½@Aý à á â ½< Ćö µ á ó D

2½• Ûà á á Ê µÝ100ÐL" • Žæ" 374C^ à Ø ù^a ð 1.5f MD

3½Ž ÒÇ" • %Šë ÆA100ÐL" 374C^ à Ø ù^a ð 1f MD

4½Ž ï Ø3CD
 5½• %Šë ÆB100ÐL¨ 374C Íª ð30ç ŠD
 6½Ž ï Ø3CD
 7½• í Æ150ÐL¨ < 2ç Š / MÖÑ

[Ÿ]

1½ª - <Æö« •' m¬©Ä Æl - þÆô# # . ®çÆñöô¹ Wçè¨ µKâ=Ä E°
 ¹ ðP° •' ° ±Ñ
 2½² ð@A±j W< Æô • ½@A ôÍ Î 7¾3ö@A¤¥ž dÍ Î¨ *ÿ áóÝ ôàµó• Ñ
 3½©XæCôX° Kâ=Ä]¨ ³ ï Ü¨ zæ%Š¨ ½´ µ;¨ * no< Æ• Òÿ j çÆ@A7¾¨ ¶· ,
 " ±ÿ j ç¾¨ Ñ
 4½µ< Æ• â¹ < Æ â¹ ž™¨ ©ÄÞ™Ë° [ê - ôKâÑâ bcdeµ< Æ• ô@Aÿ »] €· °
 ô%Š±j Ñ
 5½E ö: ðLöİ ¥| 2< Æ¼½E¾¿ İ Ñ# < Æ&É ÉÀ3BC] • š> ùú¨ " OqÛ Å
 ^ ôç\$2! " ŠÂ@áRÑ
 6½Á! Âô^ ÃØØxİ =Ä]¨ ³ > P¨ { Okh- Ä¨ ©] @A±j êe^_®¨ Ñ^ àØEž™
 MN i ÅÆ^¬¨ * í þÿ^¬Ñ
 7½ª 7¾ ©i j ½7¾çëËÿët™MöüöÈ) Q =Ä! " ÿë±j ôKšÑ@Aý * ÉÂËMÿ
 j È< ùüÑ
 8½E µ[ó3ö7¾ôÈGLöİ ô6™Q=Ä! " ©Xô@A±j¨ # 3O\þ @A±j ô=c¨ •¨ @
 AôÈ° 87¾QñybcV[Ñ
 9½< Æ• E¬İ ý\$ƒLbcP¨¨ Íª ¶Î <Æöw@A¶ <Æì '¨ =Ä] êe@A±j W¬İ ±j ©°
 " È©XæC< Æ• æNì Ĩ , ô* +Ñ
 10½µ< Æ• WÈ° İ ÐXY< Æ• È©X\¬%ŠX° þô> ôKâ }¨ # 3©Ña%Š±j ©° " ô
 * +Ñ
 11½™ª [ó< Æ• Ĩ , ¤ô| Ò. > hOc¿qÛ¨ Íªª óc¿qÛ#t^ôÓÃ½nÔ> Ö½÷™\İ)
 w ©X¨ # 3¹° —) Ó" < Æ• =™ª È° c¿qÛô%Š¨ > h¹° x©úúž™< Æ• %Šc
 ¿qÛÑ
 12½*² Ö âİ Š> ôİ ;¨ È ðà²@AR¹ â%Šİ ; Ñx ô†‡=3BC µİ %> Ð° ,
 ¬< Æ• %Š Ñ
 13½" < Æ• =Ä©¨™ª ° @Aµ • ©R¹ ô Ø@A âô%Š¨ ~z¨¨ " Ûa@A) Ñ
 14½µ 7¾ÿ X ~™ª 48T< Æ• Ñ
 15½" < Æ• çÆ| §ž™¨¨ z 2È™ª « ¬ - ®È^_È°™Û¨¹ 2© " { KšôÛÜ¨¨ ÿ©þ
 ß^_—à ^Ñ

[ŪŪĂá]

ŪŪ	=Ä. "	Ăâ\ã
à á ì	à á â á ó ©k R	ç Èk Rô à á â ä ; ä ä
	^ ö ï ð ©ÿ ç	ÿ ç ô ^ ö ï ð
	Æ © é R	% ‡ k Æ Û

éž ;	Žæï ð©Ýç	%Ÿ yBÝç< ï ð Eİ
	ƆÁ©Ýç ^< Œ©	ÝçƆÁ ^< Œ
	c'' '™ ½Óü Ɔβ	ž™• üyåæj ô ½ž™ j ôÓü Ɔβ
	• ©éR	%‡ k Œü
MFİÃ	Ë x• ô< Œ° ©éR	k Œü'' éR• g< Œ
	: ðMN©k R) ÓÝ ô: ðMN
	: ð: ; ©k R	< Œymµ^ ¶:) ÓáRô: ð: ;
	PEà u> Ç	åæ< Œ
	PEà u> ãä ÒÖ©	%9Ÿ @A7¾
	„ -MÖMNMÖ	EŸ » ¼ôMÖMNMÖ
µÃ	©kRô µ \l	kR µ'' ž™j k µϕ£ @A
	©kRô µ- V †‡\—	U^kRô µ- V †‡\—
	Š> PE µİ Đ°	ž™j k µ'' c'' @A