

€• , f „ ...† ‡ ^ 4(SFRP4)%Š< Œ•
 (Ž••' Lumi nex' " " • — —)
 ~™Š> œ• Ž
 Ÿ™ j ϕ

£¤¥¦§¨©ª«¬®¯°±²³´µ¶·¸¹º»¼½¾¿ÀÁÂÃÄÅÆÇÈÉÊË

° ±²

[³´µ™]

¶< Œ••™, 1 ¥• — —° » Š° ¼ž ½¾¿½À¿ ÁÃÄÅ¿ ÄÅÆÇÈ¿ ÄÅÉÊË¼| Í Î ...† Š> È
 ¥İ SFRP4Đ» Ń

[< Œ• ÒÓ]

< ŒÖŒ	Ö»	< ŒÖŒ	Ö»
96x ØÛÛ^ ÛÛ	1	96x ØÝ Þ	4
ßà á	2	ßà á â ã È	1ä 20mL
Ž å	1	€æç è È	1ä 20mL
%Š é ÈA	1ä 120eL	%Š â ã ÈA	1ä 12mL
%Š é È BÛPE-SAÛ	1ä 120eL	%Š â ã ÈB	1ä 12mL
è È	1ä 10mL	ì í î È Û30ä Û	1ä 20mL
Ÿ™ j ϕ	1		

[ì ð ñ ò ó ñ ô < Œ]

1¿ Lumi nex MAGPIXô©Lumi nex 100ô©Lumi nex

200ô©İ Bi o-Radô, Bi o-Pl exô€æ÷ Ûøù ÷ úŸ™ûüû³ ý, þÿ ð% à Û

2¿ ' İ • » Èúô

3¿ â ã á òEP .

4¿ İ "

5¿ Ž

6¿ í È ò Ó ú

7¿ 0.01mol /LÛİ 1ä Û ç è (PBS)©pH=7.0-7.2

8¿ ú

9¿ ßø ú

[< Œ• ò ô ´]

1. $\frac{1}{2}$! " ò < €• œ# < €\$%< €&B' È# () Ñ* + , ©- . < €• / * O1 2Bà á ç %Š é ÈÀ ç %Š é ÈB3 ô 6 × Ø) « -204C Í 5< €* 6« 44C) ñ™Ñ

2. $\frac{1}{2}$ ÿ™ / ò < €• œ75< €8i %9< €&B' # (ò: ;) Ñ + , œ

< €• Ò ß < = > ? ©%@Aï B=€ Cÿ™Dÿ™ / ò 75< €• øùEFC@A/1GHÒÿ™I J ÑK áL´MN3• " È ò B' Oà ©) P´ Ò# Á€QR) ST° ò Ñ

[B¶ ò UVW]

$\frac{1}{2}$ ¾ œ 2- V « $\frac{1}{2}$ ¾ € Ì ò X $\frac{1}{2}$ B¶ EY: 6 2¼ MÌ 44CLZ © [/ 1,000 ä g - 20€ \ ©] È ¾ ^ = © 2 È ¾ 6 « -204CÌ -804C) © _ ` a b c d Ñ

$\frac{1}{2}$ Å œ™ EDTAÌ e f g O¹ h EUVB¶ © p 2B¶ EUV / ò 30€ \ Ò « 2-84C 1,000 ä g - 15€ \ ©] È ¾ ^ = %Š © Ì 2 È ¾ 6 « -204CÌ -804C) © _ ` a b c d Ñ

ÁÁÅÅ œª i j , ò ÁÅ k ñ ÅÅ ò Ì — m #ª i

1U] ~ » ÁÅ ñ © E³ o PBS Û 0.01 mol / L © pH = 7.0 - 7.2 Û Ì ¾ í p ½ È © Å Å ù q Ö r Ñ

2Ü 2ÁÅ st ¼ ñ © \$ Å ò u 6 E v È ò w x y Å Ç ç è È (z { IS007 © µ | } ~ ß † ^ ò • Å Å ° € • ,ª i j , ò ç è È) ò f „ \$ P ú Í Û • ¼ ò Á Å ... † † ^ Ü Ñ Û P » ¥ %Š = 1:20-1:50 © < † œ 1 mL Å Ç ç è È Ì œ u 20-50 mg Å Å ¶ Ñ Û

3Ü 2• . ò Ž • È • L ' ' " " • - ¾ Ñ

4Ü 2k ñ ò Å Å È 10,000 ä g - 5€ \ © — ÿ™ © È ¾ ^ =™ « %Š Ì 6 « -204CŠ) Ñ

Å Å È È È ¾ Ì Í Í š » ß ¶ œ* 1,000 ä g - 20€ \ ©] È ¾ ^ = %Š © Ì 2 È ¾ 6 « -204CÌ -804C) © _ ` a b c d Ñ

+ , œ

1. $\frac{1}{2}$ 3 È ß ¶ \$ ï > ") © 44C) ¼ « 1 œ © -204Cª ' L1GH © -804Cª ' L2GH Ñ

2. $\frac{1}{2}$ ß ¶ • ž é ½ m ÿ ; / %Š Ç È © " ^ é ½ ß ¶ª œ ¥ ; ^ § %Š Ñ

3. $\frac{1}{2}$ ß ¶ ÿ™ ù µ ç " \$ © • Y: ©ª µ œ ý ÿª d Ç Ñ

4. $\frac{1}{2}$ « « • » %Š Ö } © - - ® - ÿ™ ½ ¾ °ª S ½ Å g O ¶ ¥ ; %Š Ñ

[Lumi nex200 € æ ÷]

1. € æ ¥ %œ 50 u LD
2. • ' j , œ Ž å Mag Plex;
3. ± Ž å » œ 50² /³ ;
4. MFI ´ œ Medi an.

[< € à ñ]

1. $\frac{1}{2}$ ÿ™ ù 2# ò < € ß ¶ Ç " \$ © • Y: Û 18-254C Û © † £ µ < €• E ± ¶ MN Òª . ÿ™ © * £] • ¶ C < A # ï ò ß < < € © p 275 ò ß < ò < € % , ° < ¹) Ñ

2. $\frac{1}{2}$ Bà á (c° á) œ » & Bà á œ u Bà á â ã È 0.5 mL © ¼ / Y: ½ 6 • ¾ 10€ \ © i M ç ç Å Å Û _ ` Å Å Û © Í ì ; O 2000.0 pg/mL Ñ ñ 7 G â ã Bà á ò EP © » GEP Ì œ u 300 Å L ò Bà á â ã È © † Å # (| C Å Š â ã t 2000.0 pg/mL, 500.0 pg/mL, 125.0 pg/mL, 31.25 pg/mL, 7.81 pg/mL, 1.95 pg/mL, 0.49 pg/mL © Bà á â ã È (0 pg/mL) Ç È g O Ú ^ × Ñ O) É @ A Ç È • © » C @ A * ÿ™ x ò Bà á é È Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
SFRP4	2000.0	500.0	125.0	31.25	7.81	1.95	0	pg/mL

3¿ %Šé ÈAô%Šé ÈBœDetection A ôDetection BE Ÿ™û *™ÈÈ Ì š Ì Í Î – " " ©3Ÿİ ĐE
ÑÌ &¼òÈ¥~ %. ÒÑ–™û€Ó3%Šâ ã ÈÀ Ì B 1:100â ã (‡œ10ÄL%Šé ÈA/990ÄL%Šâ ã
ÈA)©Ö€ÖÃ©â ã ûÖ} ³ q x Ø ò » C@A#i ò ± » Ûk (100ÄL/x)©@ÚÛk Mµ Ûk 0.1-0.
2mLÑ

4¿ ì í î Èœ580mL Ì " Œu20mLí î È Û30ä Üâ ã • 600mL • ÛgÈì ; Ñ
+, œ

1¿ Bà á ò â ã ª • ÇÈEØİ ¥| Ñ

2¿ Bà á * « –™û15€\ ÒÛk ÑµBà á Û • Ÿ™±CÑ

3¿ Bà á ¿ %Šé ÈAÛgÈ¿ %Šé ÈBÛgÈ * Ÿ™...µòâ ã È Ûk ©â ã Èª • Ö™Ñ™ ÈŸ¿¿ P B
Ô€ÖÃ©_` ÄÃÑO) É@AçÉòàR • * Ÿ™ • » ©p à • » ÈúÑ* | } #i ò » àRÛ
k ©O»ª + Ÿ™ • » Ûk ò Ì – Û ‡] %Šé ÈAM©±Cª + ¼« 10ÄLÛ©3_` átì ; ã ã Ñ

4¿ * ä r b Ÿ™ª • ã ã L ò Bà á ¿ %Šé ÈAÛgÈ %Šé ÈBÛgÈ Ñ

5¿ í î È Û30xÛİ ‡ çææ • ©* q: ç • Y: ©¿¿ ÖÃ© • . çæ Ì Xéçè¥| Ûk Ñ

6¿ < Œ • İ € € < ŒO È ©êëï Û6t ÛgÈ / Ÿ™©E Û6Lì İ =. " Oí î P » ã Ì Pì ð ©
3ò@Aİ #™ñòóí ; ã ©át@AçÉª àR©ò • Ì Xõ ã Ñ * Ÿ™, Û6Ñ

[B¶ " "]

1¿ ¶ ò ÷ Ûø < Œ • ¶ ù ú û ©ª ø " Ÿ™µ < Œ • #át ò ¶ ù ñ ú û ©* Ÿ™ý Ÿ™û Öεpy. ¶ ò
=. Ÿ™» ©³ Ó ò ¶ Ñ

2¿ @Aûµq³ Š ¶İ Š>ì ; Ñ ì ;ª EBà„ ò ÒM©™è R° Í ° @Aòj á â
ãÆÖÑ‡É áİ Š>ì ; L Ì L ©* ø ¶ÿ~ òã ã Ì Ñ ¶ã ã Ì™PBSÑ

3¿ #% ¶ª ĐE j ç# ¶ª İ ©øù¥|³ @AAÉÍ • ©p+, ¶Ñ

4¿ Ÿ™ ÆÇÈkñòÄÄÄÀ Ì ÄÄü] È=. m « > P ò u @AçÉ ã Ñ

5¿ ¶OÄÄÉÈÈ¾©" Oµj ¶° " f ©‡œÄÄ ¿ ÄÄÖ»¿ U MN ©#3=. E
%Šª • ò ! Ñ

6¿ " [‡ ^ Ì r Á ‡ ^ © # \$ % ô & % r Á ‡ ^ © =. " OW¶Ká # Ÿ™ ò %Š¹ ¥ò' (¹ ¥ª) Û
©ªª Û%Š • Ñ

7¿ ø ù Ÿ™xy ¶©) MNL * =. m" ‡ ^ + Ç Ì , • ° @AçÉ ã Ñ

[-g. /]

1¿ 2@Aø ò » x ÒŒu200ul €æçè È™3³ O©" 1 / E Bø ú È Y: 2 10€ \ ©ª / È° x Ò
È ¥ © ^ =™ « Œ - gÑ

2¿ Œ œ € Ó ó Bà x ¿ Š á x ¿ Ú ^ x Ñ ó Bà x 7 x © | CŒu100ÄLª ì ì ; ò Bà á Û 3 < Œ a ñ 2
Û Ñ Û ^ x Œ 100ÄL Bà á ã ã È Û 3 < Œ a ñ ° 4. j / ± Û © 5 x Œ Š á Û Ì ã ã / ò á Û 100Ä
L © » x Œ 10ul Ž ã © BøŒÈŸP © 374C Bø ú: ç 1¼M© Á 56ó6O800rpm© 72-4mm©
89Ž ã ~ + Ñ

3¿ È Ž ©2€ \ / — È ¥ © Ž) : ò š È ° ©ª™í î Ñ

4¿ » x Œ %Šé ÈAÛgÈ 100ÄLÛ –™û Ûk Û © BøŸP © 374C Bø ú: ç 1¼M© Á 56ó6
O800rpm© 72-4mm© 89Ž ã ~ + Ñ

5¿ È Ž ©2€ \ / — È ¥ © » x™200ÄL ò í î È í î ©; Ä1-2€ \ © — x Ò # È ¥ Ñ r b í ø 3C
Ñj / ± C í î / ©] Ì < • 75 ò í î ç è È © 2 Bø < = E > È © 2 ? E x Ò ò È ¥ X é °
Ñ ^ L ì ... = ð Á Ž í ø @A Ì t Ñ

6č pŽ ©» xÆ%ŠéÈBÛgÈÛ¬™ûÛkÛ100ÄL© BØÝP©374C BØ ú: 30€\© Á
5666O800rpm© 72-4mm©89Žã~+Ñ

7č ÈŽ ©2€\ / — È¥©» x™200ÄLòí î Èí î ©; Ä1-2€\©— xÒ# È¥Ñí Ø3C©I
—i . /5Ñ

8č pŽ ©» xÆèÈ150ÄL© 2 2€\©ÿ• ' BŽC ©^=È@DÖÑ
+, œ

1č <Æàñœàñ±C@A#î†ò B<©Í Î ò=E• xØÈ>š©> " ©%9 ; †B) ©3ñšC
ÿ™Ñ

2č Æ œ@A- gĭ *ÿ™±C• òFG ©_`î ðÑÆ M+, a† HÄKš©2 áÆ« BØÈé
©O» a I òxÑ©ččJ ÁÖÄÑWµ<ÆÆu± ©Æ Lì ĩ ° ±GxWĭ / ±GxÆ MNK O
» ¼Û±LMkE10€\3ØÛ©†£N• ©2m a i òO³: çPMN©E° ; QRÿ . Š»´ òà
R• ôr b• ÑOSŠ´ òàR• ©®¯ ó6bx¥; @AÑ

3č : çœO89 á T©@AM* 2ÆÈ¼ĭ ÝPò BØ6« O• Ò©3_` È¥ T©í Ø/µO1¥;
š. - g©UVMWQµ_` BØ" «° X ©i MµYZ[\] ° ò: çMN : ; Ñ

4č í î œÖéí î ^_r†©E» Cí î Lì ĩ ©Q†2í î ÈI XÈ° Ñ†Eÿ™ðÁí Ø@@* E` aÿ™
/è™«bc@ALì ĩ Ñ

5č †E@AYÒO; «60%©®¯ ÿ™ÆOúü O; dÑ

[@A\$"]

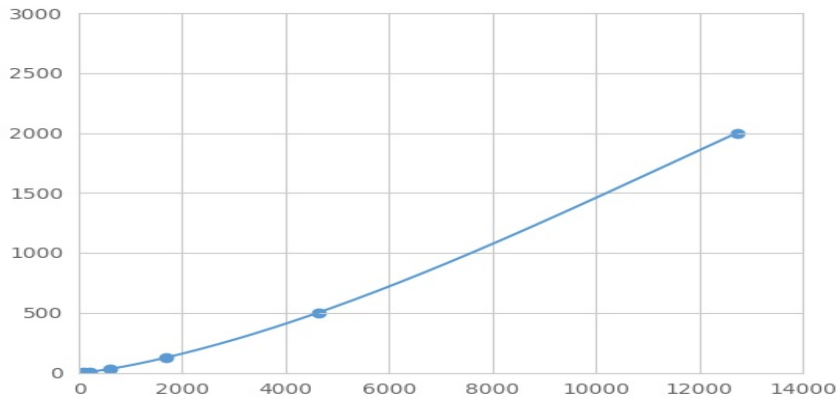
2SFRP4¹ ¥ Û«Ž••' ef©ktg...h¥©i •' ĩ €ÓÆuBàáĭ B¶©Í ĩ SFRP4Wj È«g...h
¥Èò¹ ¥†k©[/Æuš> f òSFRP4¹ ¥©E2 †kòš> f ¹¥í î /©ÆuPEBI òm f©PE
ÛnT/©Ö} MFI´ ÛMedian Fluorescence IntensityÛò• ¼ áĭ òSFRP4ĭ ; Bb...† Ñ™Luminex€
æ÷Š° ©xØ áì ; Ñ

[xØ]

oBàáô ¶MFI´ =pÚ^ xMFI´ /gÅÛpqÅÛ©†ó6bx©rµ] Í d\$´ xØÑ3Bàáòì ;
OstBÛĭ øÖtBÛ©MFI´ OutBÛĭ øÖtBÛ©v• Bà„ Ûĭ ĩ ĩ cµ| wxĭ ĩ xØòR2´
A° ©3R2´ yz{ «1O ÛÑ®¯ ÿ™| } kg„ ~¹ ¥; €æ©†curve expert 1.30©Ö} áMFI´ ©
Bà„ ••...µòì ; ©€3ääÆÖDĭ™Bà> òì ; WMFI´ xØ• Bà„ òwxĭ ĩ c©2 áò
MFI´ •ul ĩ c©xØ• áì ; ©è€3ääÆÖ©^O áò@Úì ; Ñ

[, , Ö }]

OSf«xØ©O ì ; Oð, »° MFI´ O" , » ©- - vÅM8U™BàáòMFI´ gOutBÛX„ Û©Bà
áòì ; OstBÛY„ ÛÑi MOS< A†£òç...• ©Äĭ ùxòS\$†Ö} ° ^øÖ´ Ñ®¯ ÿ™øÖ´ ø
†Bà„ ÄÑ «@A- g<¹ òª i Û†- gýč È^%çí Ø^% : ; <¹ Û©Bà„ òMFI´ m
#ãŠÑ#ùxòBà„ £x< p©@Ayí†Ö} ðãò@Aø†Bà„ Ñ



(€• , f „ ...† ‡ ^ 4)%Š< Ę• B à „

[%Š]

1. 95-2000pg/mL.

[i %ŠĚ]

ˆ ˆ O20GÚˆ á Û ^ B à á á ã È Û Š ° ò d \$ ´ Ę 4 Ę B à ã # ø μ ò i ; Ñ

[Š•]

¶ < Ę• ™ « %Š SFRP4 ©• %Š W Í Î ...• > P Ž i O• • a μ Ñ

« ' . ^ %ô ¶ A' ò Ę k ©ª =• l t # ...† Î ...• > P• • a μ %Š ©" ^ ¶ < Ę• =• W • %Š ò Í Î > P • • a μ Ñ

[à > ;]

à > ; ™ á Š ° ´ ò , Š" Ö C v e (Ñ C V Û % Û = SD/mean ã 100

" Ò ã œ] i " C < Ę• ø ĵ Ĩ ĵ ´ ° ´ ¶ ¥ | ° » %Š © » • ¶ j - Š ° 20

C © € Ó × Øª i ì ; ¶ ò d \$ ´ ò S D ´ Ñ

" N ä œ •] 3 Gª i " C ò < Ę• € Ó ø ĵ Ĩ ĵ ´ ° ´ ¶ ¥ | ° » Š ° © » G ¶ Ÿ ™ i ± < Ę• r b Š

° 8 C © € Ó × Øª i ì ; ¶ ò d \$ ´ ò S D ´ Ñ

" Ò ã œ C V < 10%

" N ä œ C V < 12%

[T ° •]

• Š ° © < Ę• E ´ Ò — %® ¯ : ;) © ~ • + 6 2 ¼ « 5% Ñ

O ™ ¼ | é " f ø < Ę• š > ù / %Š ´ ò Ÿ © @ A Y ò œ • < 1 ĩ O ») : ± © Ž Í S @ A Y ò : ; ĵ O

; ò : ç < 1 Ñ Í C i ± @ A Ÿ A ¥ | - g = ™ i O ä ã Ñ

[@AÇì]

1 ĵ @ A Û B à á ĵ < Ę• ò ¶ à ñ D

2 ĵ Ę Û B à á Ĩ ¶ Û 100 Ä L © Ę Ž á © 374 C B Ø ú Ę ç 1 ¼ M D

3 ĵ Ž È ° © Ę %Š é È A 100 Ä L © 374 C B Ø ú Ę ç 1 ¼ M D

4 ž Ž í Ø3CD
 5 ž Ć%Š é È B100ÄL©374C Á Ćç 30€\ D
 6 ž Ž í Ø3CD
 7 ž Ćë È150ÄL© 2 2€\ / DÖÑ

[ǁ]

1 ž « ž <¹ õ ǻ ^ % d¥ª · ø ǻ z | ü ǻ ð # # \$ \$ ¥ | X f ð ¨ ° W € æ © ¶ K á = · E ± ° ð P » ^ % ©ª Ñ

2 ž j « ð @ A Ć E W < Ć ð · ž @ A ý ð ... † - g 3 ô @ A œ · > s ... † © * — à ñ Ô ð B ¶ ñ · Ñ

3 ž ª i " C ð i ± K á = · m - ã Ó © † œ % Š Ć ž - ® ; © * | } < Ć · Ò j Ć ¥ | @ A - g © ¨ ° ± " ² j Ć E g < p Ñ

4 ž ¶ < Ć · Û² < Ć Û² Ÿ™ ©ª · Ő™ Í ³ k á | ð K á Ñ Ü Y Z [\ ¶ < Ć · ð @ A j ´ m · . j ð % Š Ć E Ñ

5 ž E ò : ç L ï ĩ _ ` 2 < Ć µ ¶ E · ĩ Ñ # < Ć & ¼ ¼¹ 3 8 9 T · š > i ð © " O † ^ Ç ð ° 2 Š ´ª à R Ñ

6 ž ° ! » ð ¼ Ø Ø x Ĩ = · m - > P © ^ O b _ ž ½ ©ª m ø @ A Ć E á t U V Ÿ Ñ B Ø E Ÿ™ M E w ¾ ž] · © * ä ü ü] · Ñ

7 ž « - g ýª ` a ž - g Ä ä ĩ õ ä · ™ D Ö ÷ i Á Q = · õ ä Ć E ð K š Ñ @ A ù * Ä Ä Ä D j Ć p Ä < ÷ ú Ñ

8 ž E ¶ k ñ 3 ô - g ð » G L ï ĩ ð , Q = · ª i ð @ A Ć E © # 3 O S ü @ A Ć E ð = r b · © @ A ð » ± . - g Q i † Y Z M k Ñ

9 ž < Ć · E · Ä ù \$ · L Y Z P % © Ć « · Ç <¹ ò o @ A Y <¹ ã Š © = · m á t @ A Ć E W · Ä Ć Eª ± ĩª i " C < Ć · " N ä È · ð ! Ñ

10 ž ¶ < Ć · W Í ³ Á É i j < Ć · ĩª i | — % Š i ± ~ ð > ð K á ý ø Š © # 3ª Ê p % Š Ć Eª ± ð ! Ñ

11 ž ™ « k ñ < Ć · ĩ¹ ¥ ð ` È \$ ĩ _ O r Á † ^ © Ć « ñ r Á † ^ # ·] ð í ¶ ž e ĩ " ĩ ž í | c oª i © # 3 - - Ž -) É µ < Ć · = ™ « Í ³ ö ÷ r Á † ^ ð % Š © ĩ _ - - ...ª ø ü Ÿ™ < Ć · % Š r Á † ^ Ñ

12 ž * ³ Ð á ĩ Š > ð i ; © ĩ ý ó x ³ @ A R ° á % Š i ; Ñ Ñ ð " " = 3 8 9 ¶ ĩ % » Ð » ' · < Ć · % Š Ñ

13 ž µ < Ć · = ·ª ~ ™ « ± @ A ¶ ù ·ª R ° ð Ò @ A á ð % Š © < † © « " Ó p @ A Ñ

14 ž ¶ - g j i ~ ™ « 4 8 T < Ć · Ñ

15 ž µ < Ć · E ǻ Š ¨ Ÿ™ © † 2 Í ™ « - - ® - ĩ U V Í ³ ™ Ő © - ö ÷ 2ª ø " ^ K š ð Ő Ő ú ú © xª ø Û U V — Ú ú U Ñ

[ŐÖÇÛ]

ŐÖ	= · \$ "	ÇÛI Ý
Bà „ ā	Bà á à ñª b R	¥ b R ð B à á P ; ä ā
] ó í îª Ő €	Ő € ð] ó í î
	Èª à R	% · b È ú

à > ;	Ž â í î ã Ô €	% ; € † B Ô € 2 í î ; Ã
	Õ Ã ã Ô €] < € ã	Ô € Õ Ã] < €
	r b ß™ ¿ Ó ú Ý Þ	ÿ™ € ú † à á x ò ¿ ÿ™ x ò Ó ú Ý Þ
	€ ã à R	% • b È ú
MFI ´	» x € ò < € » ã à R	b È ú © à R € u < €
	: ç MN ã b R) É Ô ò : ç MN
	: ç : ; ã b R	< € † d © • Y : Þ) É à R ò : ç : ;
	PE ß I > À	à á < €
	PE ß I > â ã Æ Ö ã ø	% 9 ; € @ A - g
	' • D Ö M N D Ö	E ; € ® ò D Ö M N Ö D Ö
¶ ´	ã b R ò ¶ c	b R ¶ © ÿ™ x y ¶ ¥ @ A
	ã b R ò ¶ - V " " —	U] b R ò ¶ - V " " —
	Š > PE ¶ Ĩ Đ »	ÿ™ x y ¶ © r b @ A