

€• , f „ ...† ‡ ^ %Š (GPX3) < Œ• Ž•

(• ' ' " Lumi nex" • — — ~™)

Š > œ%• Ž

Ÿ > j ☉

£ ¤ ¥ | § ¨ Ÿ > ©ª > « ¬ - ® ¯ !

° ± ²

[³ ´ μ >]

¶ • Ž• • > , ¹ º — ~™º » Œº ¼½€¾¿€• ¿ ÀÁÂ• ¿ ÃÄÅÆÇ¿ ÄËÈÉÊË¼ÈÌ Í Î Ï œ%•Ç
 ¥ÐGPX3Ñ» Ò

[• Ž• ÓÔ]

• Ž ŒÖ	x »	• Ž ŒÖ	x »
96ØÙÚÛÜÝ Þ	1	96ØÙßà	4
á â ã	2	á â ã ä å Ç	1æ20mL
• ç	1	è é ê ë Ç	1æ20mL
< Œè ÇA	1æ120lL	< Œä å ÇA	1æ12mL
< Œè ÇBÚPE-SAP	1æ120lL	< Œä å ÇB	1æ12mL
î Ç	1æ10mL	ï ð ñ ÇÚ30æP	1æ20mL
Ÿ > j ☉	1		

[òóôõö÷• Ž]

1¿ Lumi nex MAGPIXø©Lumi nex 100ü©Lumi nex

200ü©Ë Bi o-Radø, Bi o-Pl exøè é ú Úü ú ú ý Ÿ > þÿ þ³ , ó < à Þ

2¿ " È ' » Çý ÷

3¿ ä å ã ö EP .

4¿ È -

5¿ •

6¿ ð Ç ö Öý

7¿ 0.01mol /LÚË 1æP è è (PBS) ©pH=7.0-7.2

8¿ ý

9¿ Š á Û ý

[• Ž• ÷ ! ´]

1 ħ " # \$ ö • Ž • • % • Ž & ' • Ž (á) Ê % * + Ò , - . © / Ö • Ž • 1 , 2 3 4 á â ã ħ < Æ Ì Ç A
ħ < Æ Ì Ç B 5 ÷ % Ø Ù + « - 206 C Ò Ì 7 • Ž , 8 « 46 C + ô > Ò
2 ħ ÿ > 1 ö • Ž • • 9 7 • Ž : ò ' ; • Ž (á) % * ö < = + Ò
- . •
• Ž • Ó Š á > ? @ A © ' B C ò D ? è E ÿ > F ÿ > 1 ö 9 7 • Ž • ú ü G H E B C 1 1 I J Ó ÿ > K L Ò M
ã † ´ N O 5 • - Ê ö á) P à © + Q ´ Ó % À è R S + T U ° ö Ò

[á ħ ö V W X + _]

€ ¾ • 4 / W « € ¾ è Đ ö Y € á ħ G Z < 8 2 ¼ N È 4 6 C † [© \ 1 1 , 0 0 0 æ g ~ 2 0 è] © ^ Ê ¾ _ ? ©
4 Ê ¾ 8 « - 2 0 6 C È - 8 0 6 C + © ` a b c d e Ò
€ • • > E D T A È f g h P 1 i Ž V W á ħ © 4 á ħ G V W 1 ö 3 0 è] Ó « 2 - 8 6 C 1 , 0 0 0 æ g ~ 1 5 è] © ^ Ê ¾
_ ? < Æ © È 4 Ê ¾ 8 « - 2 0 6 C È - 8 0 6 C + © ` a b c d e Ò
Ã Ä È É Ê ¾ È Ì Í æ % á ħ • , 1 , 0 0 0 æ g ~ 2 0 è] © ^ Ê ¾ _ ? < Æ © È 4 Ê ¾ 8 « - 2 0 6 C È - 8 0 6 C + ©
` a b c d e Ò
- . •

1 ħ 5 Ê á ħ & ò j \$ + © 4 6 C + ¼ « 1 k © - 2 0 6 C ª I † 1 I J © - 8 0 6 C ª I † 2 I J Ò
2 ħ á ħ m n ì € o p q r 1 < Æ s t © • u ì € á ħ ª v w x u y < Æ Ò
3 ħ á ħ ÿ > p µ è z & { | Z < © ª µ } ÿ ~ e Æ Ò
4 ħ • « € » < Æ x • © , f „ ... ÿ > € ¾ † ª T € • h P ħ w x < Æ Ò

[Lumi nex200 è é ú]

- 1. è é ¥ † • 5 0 u L F
- 2. ' " ^ % • • Ç M a g P l e x ;
- 3. Š • Ç » • 5 0 < / Æ ;
- 4. M F I • • M e d i a n .

[• Ž â ô]

1 ħ ÿ > p 4 % ö • Ž á ħ ê z & { | Z < Ú 1 8 - 2 5 6 C P © Ž t • • Ž • G ± • N O Ó ª ' ÿ > © , £ ^ m ħ
E • C % ò ö Š á > • Ž © 4 9 7 ö Š á > ÷ • Ž ' ' ° > " + Ò
2 ħ á â ã (d " ã) • • (á â ã } - á â ã ä å Ç 0 . 5 m L © — 1 Z < ~ 8 € ™ 1 0 è] © Š N > > æ • Ú ` a ž
ÿ P © Ì ï = P 1 0 0 . 0 n g / m L Ò â ô 7 I ä å á â ã ö E P © • I E P Æ } - 3 0 0 L ö á â ã ä å Ç © Ž j % * Ç
E £ ¤ ä å ¥ 1 0 0 . 0 n g / m L , 2 5 . 0 n g / m L , 6 . 2 5 n g / m L , 1 . 5 6 n g / m L , 0 . 3 9 n g / m L , 0 . 1 n g / m L , 0 . 0 2 n g / m L © á â ã ä
å Ç (0 n g / m L) | § h P Ù Û Ø Ò P + " B C s t ! ' © • E B C , ÿ > © ö á â ã ì Ç Ò

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
GPX3	100.0	25.0	6.25	1.56	0.39	0.1	0	ng/mL

3 ħ < Æ Ì Ç A ÷ < Æ Ì Ç B • D e t e c t i o n A ÷ D e t e c t i o n B G ÿ > p , > ª « - - È ® ~ ~ ° ± © 5 ÿ 2 3 G
´ È (- ö Ç ¥ µ † Ö ħ Ò - > p è . 5 < Æ ä å Ç A È B 1 : 1 0 0 ä å (Ž • 1 0 L < Æ Ì Ç A / 9 9 0 L < Æ ä å
Ç A) © , è 1 Á © ä ä p ° • 3 » ¼ ½ ö • E B C % ò ö Š » ¾ ħ (1 0 0 L / Ø) © B Ä ¾ ħ N µ ¾ ħ 0 . 1 - 0 .
2 m L Ò

4 ħ ï ò ñ Ç • 5 8 0 m L È - } - 2 0 m L ò ñ Ç Ú 3 0 æ P ä å | 6 0 0 m L | Á h Ç i = Ò
- . •

1 ħ á â ã ö ä å ª ' | § G Ù Ð w x Ò

2 ĺ áâã, « ñ p15è] Ó¼ ĺ Ò • áâãĀ' Ÿ > ± E Ò
3 ĺ áâã ĺ < Ēi ÇĀĀhÇ ĺ < Ēi ÇĀĀhÇ, Ÿ > Ā μ ò ä ä Ç¼ ĺ © ä ä Çª ' 1 > Ò > ÇĀ > > ĀĀ
 ĺ è 1 Ā © ` a ž Ÿ Ò P + ` BCst ò ä S' , Ÿ > ' » © ä ' » Çý Ò, Ç • % ò ò » Æ S ¾
 ĺ © 2 »ª ÇŸ > ' » ¾ ĺ ò Ē™ Ū Ž ^ < Ēi ÇĀN © ± Eª Ç¼ « 10 LP © 5 ` a É ¥ ĩ = Ē Ē Ò
4 ĺ , ĩ ĩ c Ÿ > ĩ ĩ ä ä t ò ä ä ĺ < Ēi ÇĀĀhÇ < Ēi ÇĀĀhÇ Ò
5 ĺ ð ñ Ç Ū 30 x P ð Ž s ð é m ©, » < Ñ | Z < © > > 1 Ā © | Os ð K Y ĩ Æ Ò w x ¾ ĺ Ò
6 ĺ • Ž • ð Ó è • Ž P Ç © Ò Ò ò ¾ 8 ¥ Ā h Ç 1 Ÿ > © G ¾ 8 t Ò ð ? ' • P x Ø Q » Ē Ē Q Ū Ū ©
 5 ÷ B C ð % > Ū Ū Ÿ Ø = Ē © É ¥ B C s tª ä S © P | K Y B Ē Ò, Ÿ > , ¾ 8 Ò

[á]

1 ĺ ĩ à á Ā ä • Ž • ĩ ä ä ä ©ª ä • Ÿ > • • Ž • % É ¥ ò ĩ æ Ū ä ä ©, Ÿ > ç Ÿ > p , è è é O ĩ ò
 ? ' Ÿ > » ©³ è , è ò ĩ Ò
2 ĺ B C p μ »³ Ē ĩ ð ĩ Ē % ĩ = Ò ĩ ĩ =ª G á ĩ ĩ ò ð ñ Ó N © > Ò ò ó S ° ĩ ò ° B C ò r ò ä ä
 ä É x Ò Ž t ä ð ĩ Ē % ĩ = t ò Ē t ÷ ©, ä ĩ ś ĩ ò ä ä Ē ĩ ò Ò ĩ ä ä ò > P B S Ò
3 ĺ ù % < ĩª ú Ñ G ĩ Ç % Ū ĩ ~ ð © Ū Ū w x³ B C C ĩ ĩ ! ' © - . è ĩ Ò
4 ĺ Ÿ > ^ Ū Ā Ē Ç ĺ ò ò Ā Ā Ā • Ē Ā Ā Ÿ ^ Ç ? ' o y « p Ÿ ^ Ū % Q ò - B C s t Ē Ò
5 ĺ ù ĩ P Ā Ā Ē Ē Ē Ē ¾ © • P • ^ ĩ " • g © Ž • Ā Ā ĺ Ā Ā x » ĺ V N O © % 5 ? ' G
 < Ēª m ò Ò
6 ĺ p Ÿ \ Ū Ē ĩ Ā Ū © ú ÷ ĩ Ā Ū © ? ' • P X ĩ M ä % Ÿ > ò < Ē¹ ¥ ÷ 1 ¥ª ¾
 © tª Ÿ < Ē m Ò
7 ĺ Ū Ū Ÿ > © ĩ © + N O t ? ' o • Ū Æ Ē ' t B C s t Ē Ò

[h]

1 ĺ 4 B C Ū ò • Ø Ó } - 200 Ū l è é è è Ç > 5³ © \$ 1 G Š á Ū ý Ê Z < 10 è] © ~ 1 « " Ø Ó
 Ç ¥ © _ ? > « } h Ò
2 ĺ } • è • ò á ä Ø ĺ ĩ Ē ä Ø ĺ Ū Ū Ø Ò ò á ä Ø 7 Ø © Ç E } - 100 Lª ś ĩ = ò á ä ä Ū • Ž ä ò 2
 P Ò Ū Ū Ø } 100 L á ä ä ä ä Ç Ū • Ž ä ò ° r 1 ± P © 7 Ø } ĩ Ē ä Ū Ē ä ä 1 ò ä P 100
 L © • Ø } 10 Ū • ç © Š á Ū } Ē B à © 376 Ç Š á Ū ý < Ñ ¼ N © • ! " ò 8 P 800 rpm © # 2-4 mm ©
 \$ % • ç μ Ò
3 ĺ Ē • © 2 è] 1 & Ç ¥ © • + ' ò - « " ©ª > ð ñ Ò
4 ĺ • Ø } < Ēi ÇĀĀhÇ 100 L Ū ñ > p ¾ ĺ P © Š á Ū B à © 376 Ç Š á Ū ý < Ñ ¼ N © • ! " ò 8
 P 800 rpm © # 2-4 mm © \$ % • ç μ Ò
5 ĺ Ē • © 2 è] 1 & Ç ¥ © • Ø > 200 L ò ð ñ Ç ð ñ © (Ÿ 1-2 è] © & Ø Ó % Ç ¥ Ò ĩ c ð Ū 3 E
 Ò r 1 ± E ð ñ 1 © ^ Ē) m 9 7 ò ð ñ è è Ç © 4 Š á Ū) * G + Ē © 4, è G Ø Ó ò Ç ¥ Y Ó " Ò
 Ò u t Ò - ? ó • • ð Ū . / K ¥ Ò
6 ĺ O • © • Ø } < Ēi ÇĀĀhÇ Ū ñ > p ¾ ĺ P 100 L © Š á Ū B à © 376 Ç Š á Ū ý < 30 è] © •
 ! " ò 8 P 800 rpm © # 2-4 mm © \$ % • ç μ Ò
7 ĺ Ē • © 2 è] 1 & Ç ¥ © • Ø > 200 L ò ð ñ Ç ð ñ © (Ÿ 1-2 è] © & Ø Ó % Ç ¥ Ò ð Ū 3 E © Ē
™ ś 5 Ò
8 ĺ O • © • Ø } ĩ Ç 150 L © 2 è] © Ÿ ' " 1 2 3 © _ ? Ē . 4 x Ò
 - . •
1 ĺ • Ž ä ò • ä ò ± E B C % ò Ç ò Š á > © ĩ ĩ ò ? 5 ' Ø Ū Ē @ - © j \$ © ' ; ĩ Ç Ç D + © 5 ò - E
 Ÿ > Ò

2. BC hD, Y> ±E' ö67 ©` aÙÚÒ} N- . a Ç 8ÿMœ©4 ã} «ŠáÙ¶¶Ó
 ©2»ª 9÷Ø´ ©> : • 1 ÆÒXbµ• Ž} –± ©} †ÖÐ° ±l ØXr 1±l Ø} NOO; 2
 »¼Ú±<=¿ G10è] 5ÓP©Ž t >€©4oª š ö?³ <Ñ@NO©5†; ABpqOÆ»• õâ
 S' ÷Í c' ÖPCÆ• õâS' ©„ ...ö8cØwxBCÒ

3. <Ñ• P\$% ã D©BCN, 4} Ê–ËβàõŠáÙ8« • Ó©5` aÇ¥ D©ðÙ1µ23wx
 - h©EFNGRµ` aŠáÙ° «" H ©šNµl J KLM° õ<ÑNO <=Ò

4. ðñ• , èðñNOÍ Ç©G• Eðñ†ÖÐ©RÇ4ðñÇKY«" ÒŽ t Y> ó• ðÛ. ©, GPQÿ>
 1Ò> «RSBC†ÖÐÒ

5. Ž t BCZÓ =÷«60%©„ ...ÿ> } ýÿö = TÒ

[BC ±]

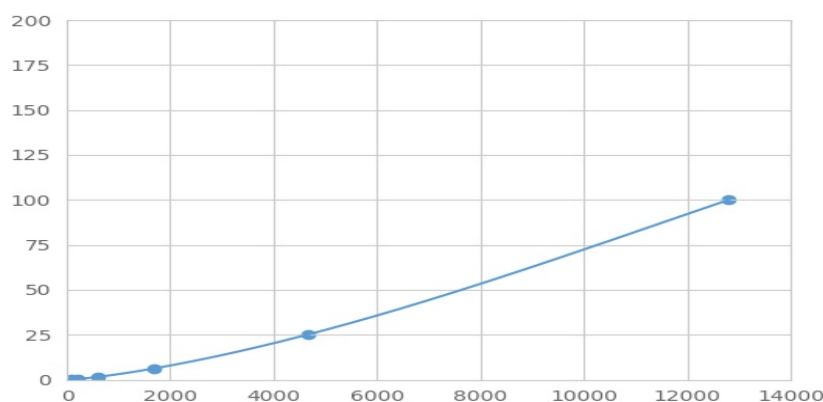
4GPX3¹ ¥úÝ«• ' ' " UV©¿ ¥WÍ X¥©Y' " Ðè. } –áããËá¶¶©¶ ÐGPX3XZ§« WÍ X¥
 Êõ¹ ¥s [©\ 1} –œ%g^ öGPX3¹ ¥©G4" s [öœ%g^ ¹ ¥ðØ1 ©} –PEá\õ] g©PEY
 ^D1 ©° • MFI• ÚMedian Fluorescence IntensityPö€¼ ãÐöGPX3i = 1RÍ Í Ò> LumineXèéú
 Æ° ©¼½ ãi =Ò

[¼½]

_áãã÷ ¶MFI• * OÛÜØMFI• 1h_i Ú` a_j P©Žö8cØ©bµ^¶ T&• ¼½Ò5áããõi =
 PcdáÚËâ x dáP©MFI• PedáÚËâ x dáP©f máâî ï Úr õËÖSµçghËÖ¼½öR2•
 /° ©5R2• i j k«1P PÒ„ ...ÿ> l m¿ hî ï n" wxèé©Žcurve expert 1.30©° • ãMFI• ©
 ýáâî ï omÍ µõï =©p5ãã£xFË> áã%õï =XMFI• ¼½máâî ï õghËÖS©4 ãö
 MFI• q–ËÖS©¼½m ãï =©Òp5ãã£x©_P ãöBÄï =Ò

[r %x •]

PCs«¼½©2 ï =Pó »†MFI• P• »©, f f_i N: V> áããöMFI• hPedáÚXt P©áã
 ãõï =PcdáÚYt PÒš NPC• Cst õ| u' ©_j ÐÿæõT v x • †Nâ x • Ò„ ...ÿ> á x • ú
 wáâî ï j Òý«BC h>" õª šÚŽ hç¿ Çxy¿ðÛxy <=>" P©áâî ï öMFI• o
 %Ëz Ò%ÿæõáâî ï £æ{ è©BCçòÇ° • óÍ öBCúwáâî ï Ò



(€• , f „ ...† ‡ ^ %Š) < Æ• Ž• áâî ï

[< Æðñ]

0.1-100ng/mL.

[r ÷ < Æ |]

u • P20l ŪŪ āŪ_áâãäåÇPÆ° öT&• } ÉáâË%âµöï = Ò

[ôz']

¶ • Ž • > « < ÆGPX3©İ < ÆXİ Í Î } %Q~j A • €bµÒ

ý« • Oxy ÷ ¶ / , ö | ¿ ©ª ? ' K¥% Í İ ĚÎ } %Q • €bµ< Æ© • u¶ • Ž • ? ' X" İ < Æöİ Í %Q • €bµÒ

[Æj =]

Æj => āÆ° • ö z f × CVU * ÒCVÚ%P = SD/meanæ100

„ ÓË • ^š „ E • Ž • â ÷ ¿ Đ¿ ö • ° • ¶ wx° » < Æ© • ... ¶ Z † Æ° 20

E ©è • ¼½ª š İ = ¶ öT&• ÷ SD • Ò

„ OË • ‡ ^3lª š „ E ö • Ž • è • â ÷ ¿ Đ¿ ö • ° • ¶ wx° » Æ° © • l ¶ Ÿ > š ± • Ž • Í cÆ

° 8E ©è • ¼½ª š İ = ¶ öT&• ÷ SD • Ò

„ ÓË • CV<10%

„ OË • CV<12%

[U°']

İ Æ° © • Ž • G ! ' Ó ^ ò ' „ ...< = + ©% ' ÷ " 4¼« 5%Ò

PŠ¼| Ó • gâ • Ž • < Æp1< Æ • öpq©BCZ ö • Ž > " ò2» + ' ± © • İ TBCZ Ó < = ¿ = ÷ < Ñ > " Òİ Eýš ± BC • / wx h ? Š ' ž PËË Ò

[BC' Ö]

1¿ BCpáâã¿ • Ž ÷ ¶ â ö F

2¿ } ÚáâãË ¶ P100 L© } • ç ©376CŠáÛ ý " Ñ¼NF

3¿ • « " © } < Æi ÇA100 L©376CŠáÛ ý " Ñ¼NF

4¿ • öÛ3EF

5¿ } < Æi ÇB100 L©376C • " Ñ30è] F

6¿ • öÛ3EF

7¿ } î Ç150 L© 2è] 14 × Ò

[ı]

1¿ ý « n > " ÷ " üxy T •ª ' â ¢ — ÿ ¢ ö % % ~ wxYVö™° Xèé©¶Mă? ' G± ° öQ» xyš > Ò

2¿ ræöBCstX • Ž ö ! ' ¿ BCç ö İ İ h5 ÷ BC • Ž j • İ İ © , ^ ò â ö , ë ö á ¶ ö ... Ò

3¿ª š „ E ö š ± Mă? ' o ' ž Ě • © Ž • < Æ | ¿ Ÿ = © , Ç • • Ž • Ó j Ç wxBC h © i Ç E -² j Ç E h { è Ò

4¿ ¶ • Ž • ¾ ¢ • Ž ò ó ¾ ¢ Ÿ > ©ª ' 1 > İ ¥ ¿ É — ö Mă Ò Â İ J K L ¶ • Ž • ö BC j | o § Or ö ö < Æ st Ò

5¿ G ÷ < Ñ † Ö Đ ` a 4 • Ž ¨ © Gª « Đ Ò % • Ž (— ó — 5 \$ % D ' æ % Ū Ū © • P Ū Æ Š ö " 4 Æ •ª â S Ò

6. ž - # @ Š - Û Û Ø Ð ? ' o ' ž % Q @ u P R O n ° @ ^ o â B C s t É ¥ E F p q Ò Š á Û G Ÿ >
N 5 ú ± ² ³ ^ m @, Ì ý p ^ m Ò
7. ž ý « h ç ^ P Q ž h ' Ê Ê ß Ê † > 4 x ú Ö µ R ? ' ß Ê s t ö M æ Ò B C p, ¶ Ā · 4 ;
Φ , • ú ý Ò
8. ž G ¶ ž ô 5 ÷ h ö • l † Ö Ð ö ^ R ? ' ^ š ö B C s t @ % 5 P C y ö B C s t ö ? í c ' © B
C ö • ± h R ò Ç l J = ž Ò
9. ž • Ž • G m¹ p & ĭ † l J Q < © ° ý « · » > " ÷ _ B C Z > " Ě z © ? ' o É ¥ B C s t X m¹ s t ^ ±
Ě ^ š „ E • Ž • „ O Ě ¼ € ö Ò
10. ž ¶ • Ž • " X ĭ ¥¹ ½ š ^ • Ž • Ě ^ š Ě ™ < Ě š ± ¾ ö % ö M ā ā α © % 5 ^ ž O < Ě s t ^ ± ö
Ò
11. ž > « ž ô • Ž • Ð¹ ¥ ö a Ā Ā O P í Ā Û © ° ý « ô í Ā Û % † ^ ö Ā • ž U Ā f Ā ž x ^ Ě S
_ ^ š © % 5, f ~ ™ + " • • Ž • ? > « ĭ ¥ à á í Ā Û ö < Ě © Ā O, f - ^ ú ü Ÿ > • Ž • < Ě í
Ā Û Ò
12. ž , ³ Ā ā Ð ì Ě % ö ĭ = © Ě ç ö ¼ ³ B C S ° ā < Ě í = Ò Ě ö ° ± ? 5 \$ % ¶ Ð ì < % Ĭ » l
m • Ž • < Ě ð ñ Ò
13. ž • • Ž • ? ' ^ š > « ± ý B C ¶ ā ! ' ^ S ° ö ò Ç B C ā ö < Ě © Ě Ž © • • É O B C Ò
14. ž ¶ h j š š > « 48 T • Ž • Ò
15. ž • • Ž • £ α § " Ÿ > © Ž 4 ĭ > « - - ® - Ě E F ĭ ¥ > Ě ©, à á 4 ^ ā • u M æ ö Ě ĭ ä á © í ^ ĭ
ĭ E F ™ Ð á E Ò

[Ě ĭ Ā Ĭ]

Ě ĭ	? ' •	Ā Ò Ě Ó
á â ĭ ĭ Ě	á â ã ä ô ^ a R S	w x R S ó á â ã Ô = ä á
	^ ÷ ð ñ ^ , è	, è ö ^ ÷ ð ñ
	Ç ^ Ā S	< o R Ç ý
Ā Ě = ÷	• ç ð ñ ^ , è	' ĭ ç Ç D , è ð ñ (Ÿ
	¹ Ā ^ , è ^ • Ž ^ è	, è ¹ Ā ^ • Ž
	í c Ö > ž Ö ý ß à	Ÿ > } ý Ç Ö x © ö ž Ÿ > © ö Ö ý ß à
	} ^ Ā S	< o R Ç ý
M F ĭ • ÷	• Ø } ö • Ž » ^ Ā S	R Ç ý © Ā S } - • Ž
	< Ĭ N O ^ R S	+ " , è ö < Ĭ N O
	< Ĭ < = ^ R S	• Ž Ç T { Z < + " â S ö < Ĭ < =
	P E á \ % ' !	Ö x • Ž
	P E á \ % ä á Ě x ^ â	' ; ĭ ç B C h
	l m 4 x N O 4 x	G ĭ ç , ... ö 4 x N O Ó 4 x

¶•	^a RSõ ¶ ÈS	RS ¶ ©Ÿ> © ¶ wx BC
	^a RSõ ¶ / W ° ± È™	V^RSõ ¶ / W ° ± È™
	ì Æ%QG ¶ ðÑ» ÷	Ÿ> © ¶ ©Í cBC