

€• , f „ (F9)...† ‡ ^ %  
 (Š< Œ• Lumi nexŽ , f• • ' )  
 ' " " • \_ \_  
 ~ " ™Š >

œ• ž Ÿ | ~ " Œ£" œ¥| Š" !

©<sup>a</sup> «

[ \_ - ® " ]

~ ‡ ^ %° " ±² ž • • ' ³ ´ ³ —• μ¶•• ¶ , ¹ ° • ¶ » ¼½¾¿ ¶ » ¼ÀÁÂμÃÄÅÆÇ" • ¿ Ž  
 ÈF9É ´ Ê

[ ‡ ^ %°È ]

‡ ^ Í Î	Ï ´	‡ ^ Í Î	Ï ´
96ĐÑÒÓÔÕÖ	1	96ĐÑ×Ø	4
ÛÜÙ	2	ÛÜÙÛÝ¿	1P20mL
ŠB	1	à á â ã ¿	1P20mL
...† ä ¿ A	1P120âL	...† ÜÝ ¿ A	1P12mL
...† ä ¿ BÖPE-SAÖ	1P120âL	...† ÜÝ ¿ B	1P12mL
æ¿	1P10mL	ç è é ¿ Ò30PÖ	1P20mL
~ " ™Š >	1		

[ ê ë ì í î ï ‡ ^ ]

- 1¶ Lumi nex MAGPIXðŒ Lumi nex 100ñŒ Lumi nex
- 200ñŒ ĀBi o-Radð, Bi o-Pl exðà á ò Òó ô õ ö ~ " ò ÷ ò ñ ø, ù ú û ë ...ü ý Ú Ö
- 2¶ Ž p Āÿ p Œ´ ¿ õ ï
- 3¶ ÜÝ Ûí EP .
- 4¶ Ā f
- 5¶ Š
- 6¶ è ¿ í ì õ
- 7¶ 0.01mol /L Ò Ā 1PÖ à ā (PBS)Œ pH=7.0-7.2
- 8¶ õ
- 9¶ ÛÑ õ

[ ‡ ^ %°í ï - ]

1¶ í † ^ % - † ^ † ^ ! Û " Å # \$ Ê % & ' ( ) † ^ % \* % + , - Û Û Û ¶ ... † ä ç Å  
¶ ... † ä ç B. ÿ 96 Ð Ñ \$ ¨ - 20 / C ¢ Ä Ö † ^ % 1 ¨ 4 / C \$ ì " Ê  
2¶ ~ " \* í † ^ % - 2 Ö † ^ 3 ê 4 † ^ ! Û " # í 5 6 \$ Ê  
& ' -  
‡ ^ % Ë Û 7 8 9 : ¢ ; < ê = 8 à ÿ > ~ " ? ~ " \* í 2 Ö † ^ % ó ô @ A > ; < \* 1 B C Ê ~ " D E Ê F  
Û G - H I . % f Å í Û " J Ú ¢ \$ K - Ê , à L M \$ N O ¸ í Ê

[ Û ^ í P Q R \$ \_ ]

• • - " E D T A Å S T U J º € ^ P Q Û ^ ¢ ù - Û ^ @ P Q \* í 30 à V Ê ¨ 2 - 8 / C 1,000 P g • 15 à V ¢ W Å µ  
X 8 ... † ¢ Ä - Å µ 1 ¨ - 20 / C Ä - 80 / C \$ ¢ Y Z [ \ ] ^ Ê  
& ' -  
1¶. Å Û ^ è \_ \$ ¢ 4 / C \$ ` ¨ 1 a ¢ - 20 / C E b G 1 B C ¢ - 80 / C E b G 2 B C Ê  
2¶ Û ^ c d ä • e f g h \* ... † i j ¢ , k ä • Û ^ £ l m n k o ... † Ê  
3¶ Û ^ ~ " ö @ â p q r s 5 ¢ £ @ t ø ~ u ^ ¾ Ê  
4¶ v ¨ w ´ ... † í x ¢ y z { | ~ " • µ } £ N • • U J ^ - m n ... † Ê

[ Lumi nex200 à á ò ]

- 1. à á ž ~ - 50 u L ?
- 2. (E • • € - Š B Mag P l e x ;
- 3. • Š B ´ - 50, / f ;
- 4. M F I „ - M e d i a n .

[ ‡ ^ Û ì ]

1¶ ~ " ö - í † ^ ù Û ^ â p q r s 5 Ö 18 - 25 / C Ö ¢ ... j † † ^ % @ ^ † H I Ê Ê ^ ~ " ¢ % œ W c ^  
> † < ê í Û 7 ù † ^ ¢ ù - 2 Ö í Û 7 í † ^ % ¸ 7 Š \$ Ê  
2¶ Û Û Û ( ) < Û ) - (E ! Û Û Û t • Û Û Û Û Ý ç 0.5 m L ¢ Ž ù \* s 5 • 1 w • 10 à V ¢ ' H ' ' " " Ò Y Z •  
- Ö ¢ Ä ç 6 J 5000.0 p g / m L Ê Û ì 7 B Û Ý Û Û Û í E P ¢ (E B E P Ê t • 300 - L í Û Û Û Û Ý ç ¢ ... ~ #  
™ > š > Û Ý œ 5000.0 p g / m L , 1250.0 p g / m L , 312.5 p g / m L , 78.12 p g / m L , 19.53 p g / m L , 4.88 p g / m L , 1.22 p g / m L  
¢ Û Û Û Û Ý ç (0 p g / m L) • ž U J Ó Ó Ð Ê J \$ Ý ; < i j < ¢ (E > ; < % ~ " í Û Û Û ä ç Ê

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
F9	5000.0	1250.0	312.5	78.12	19.53	4.88	0	pg/mL

3¶ ... † ä ç A í ... † ä ç B - D e t e c t i o n A í D e t e c t i o n B @ ~ " ö % " ; ¢ £ ¨ Å ¥ | • Š " ¢ . ~ © ^ @  
« Å ! Ž í ç ž ~ ) - Ê ¥ " ö à ® . ... † Û Ý ç A Å B 1 : 100 Û Ý ( ... - 10 - L ... † ä ç A / 990 - L ... † Û Ý  
ç A ) ¢ ^ à ° ° ¢ Û Ý ö ± x ~ º ¸ ´ ú í (E > ; < ê í • ´ µ ¶ (100 - L / Ð) ¢ ; • µ ¶ H @ ÿ µ ¶ 0.1 - 0.  
2 m L Ê

4¶ ç è é ç - 580 m L Å f t • 20 m L è é ç Ö 30 P Ö Û Ý r 600 m L r , U ç ç 6 Ê  
& ' -

1¶ Û Û Û í Û Ý £ ^ • ž @ Ñ È m n Ê  
2¶ Û Û Û % ¨ ¥ " ö 15 à V Ê µ ¶ Ê † Û Û Û 1 ^ ~ " a > Ê  
3¶ Û Û Û ¶ ... † ä ç A , U ç ¶ ... † ä ç B , U ç % ~ " (E @ í Û Ý ç µ ¶ ¢ Û Ý ç £ ^ ° " Ê " ç ° ' ' » ¼  
^ à ° ° ¢ Y Z • - Ê J \$ Ý ; < i j í Û M < % ~ " (E ´ ¢ ù ý Û (E ´ ç ö Ê % ™ x ê í ´ ½ M µ  
¶ ¢ + ´ £ ¾ ~ " (E ´ µ ¶ í ç ' Ò ... W ... † ä ç A H ¢ ^ > £ ¾ ` ¨ 10 - L Ö ¢ . Y Z Å œ ç 6 Å Å Ê

4¶ %ÄÄ\ ~ " ÅÆÜÝGí ÛÚÛ¶...t ä¿A, U¿ ü...t ä¿B, U¿ Ê  
5¶ èé¿ Ò30xÖË... i Çác¢%² 5Ërs5¢' ' ° ° ¢r) i ÇDEä¼Êmnµ¶Ë  
6¶ ‡^ %ËËà‡^ J ¿ ¢ì í êµ1œ, U¿ \* ~ " ¢@µ1Gí È8^, Jí Ð K' ÄÄ KÑÒ¢  
. ï ; <È " ÓÖÖÐ6Ä¢Äœ; <i j ÉÚM¢Ör DÉxÁË%~ " ± µ1Ë

[ Û ]

1¶ - ØÛ¹ Ú‡^ %- ÛÜÝ¢ÉÚ, ~ " ‡‡^ % Äœí - ÞÓÜÝ¢%~ " ß~ " ö- ààá) - í  
8^ ~ " ' ¢-â-ãí - Ë  
2¶ ; <ö®² -t - Èät•ç6Êâç6É@ÛÚæçí èéËH¢" í èèM³ Äì ³; <í hí ÛÜ  
Ýší Ê...j ÛÈät•ç6Gí ÄGí ¢%Ú - ú' áí ÜÝÄçðË - ÜÝè" ÞBSË  
3¶ ñ ... - ÈðÉ@™š> ó - uË¢óðmn-; <<ÿÄ < ¢ù&' â - Ë  
4¶ ~ " öö½¾¿¶ì í , ¹ ° . Ä» ¼÷W¿ 8^ eöð÷øöö• Kí ù• úû; <i j üÄË  
5¶ ñ - J » ¼ÄÄÄµ¢, Jt • - < ý, Tþý¢...» ¼ý ¶ » ¼í ' ¶ P HI ¢ . 8^ @  
...tÉcí Ë  
6¶ ÷ø ÖÄÄ, Ö¢ò ï Ä, Ö¢8^, JR- FÛ ~ " í ...t²žï ²žÉ µ  
¢} ÉÖ...t¢Ë  
7¶ óö~ " - ¢\$ HI G 8^ e, Ö ¾Ä < } úû; <i j üÄË

[ U ]

1¶ - ; <Ñí ÆÐËt • 200ulàáâã¿" . - ¢ \* @ ÛÑ öÄs5 10àV¢u\* ¢ < ÐË  
¿ž¢X8" ¢t ÛË  
2¶ t - à®ì ÛÜÐ¶ät ÛÐ¶ÓÓÐËí ÛÜÐ7Ð¢™>t • 100—LE' ç6í ÛÜÛÒ ‡^ Ûì 2  
ÖËÓÓÐt 100—LÛÜÛÜÝ¿Ò ‡^ Ûì © h\*ª Ö¢ÐÐtät ÛÖÄÜÝ\*í ÛÖ100—  
L¢ÆÐt 10ulŠß¢ ÛÑt ÄxØ¢37/¢ ÛÑ ö5Ë1.5` H¢ " í 1J 800rpm¢ 2-4mm  
¢ Šß- Ë  
3¶ ÄŠ ¢2àV\* ¿ž¢Š \$! í ý ¢¢ < ¢É" èéË  
4¶ ÆÐt ...t ä¿A, U¿ 100—LÒ¥" öµ¶Ö¢ ÛÑxØ¢37/¢ ÛÑ ö5Ë1` H¢ " í 1  
J 800rpm¢ 2-4mm¢ Šß- Ë  
5¶ ÄŠ ¢2àV\* ¿ž¢ÆÐ" 200—Lí èé¿èé¢" - 1-2àV¢ ÐË ¿žËÄ\èÑ3>  
Ëh\*ª >èé\* ¢ WÄ#c2Oí èéää¿¢- ÛÑ#\$@ %Ä¢- &â@ÐËí ¿žËË <  
ËkGí ' 8è" Š èÑ() DœË  
6¶ \* Š ¢ÆÐt ...t ä¿B, U¿ Ö¥" öµ¶Ö100—L¢ ÛÑxØ¢37/¢ ÛÑ ö530àV¢ "  
í 1J 800rpm¢ 2-4mm¢ Šß- Ë  
7¶ ÄŠ ¢2àV\* ¿ž¢ÆÐ" 200—Lí èé¿èé¢" - 1-2àV¢ ÐË ¿žËèÑ3>¢¿  
' ' 5Ë  
8¶ \* Š ¢ÆÐt æ¿ 150—L¢ 2àV¢~ Æ• +, - ý ¢X8Ä( . ï Ë  
&' -  
1¶ ‡^ Ûì - Ûìª >; < è¾í Û7¢ÄÄí 8/ÆÐÑÄ9¢¢\_ ¢ 4™š> ¾=\$ ¢. ï ¢>  
~ " Ë  
2¶ t - ; < UË%~ "ª >< í O1 ¢YZÑÒËt H&' É¾ 2-F" ¢- Ût ¢ ÛÑ- Ë  
¢+ ' É3í Ð« ¢' ' 4" ° ° ÊR[ ®‡^ t•ª ¢t Gí È@ª BÐRh\*ª BÐt HI I 5+  
' ' Òª 67¶@10àV. ÈÖ¢...j 8w¢- eúûÉ' í 9-5Ë: HI ¢/} š; <fg) ‡' , í Û  
M< ï Ä\ < ËJ = ‡, í ÚM< ¢{ | í 1\Ðmn; <Ë

3¶ 5È-J Û >¢; <H%- tÂŽÃxØí ÛÑ1¤ %È¢. YZ¿ž >¢èÑ\* ®+, mn  
 ¤ U¢?@HAL®YZ ÛÑ§¤< Bÿ ¢' H®CDEFG³ í 5ÈHI ù56È  
 4¶ èé- ¯ àèéHI Ä¾¢@E>èéGÍ È¢L¾- èé¿ DE¢< È...j ~ " è" èÑ( ¢%@JK ~ "  
 \* È" ¤LM; <GÍ ÈÈ  
 5¶ ...j ; <sÈ 6í ¤60%¢{ | ~ " t õ÷î 6 NÈ

[ ; < " ]

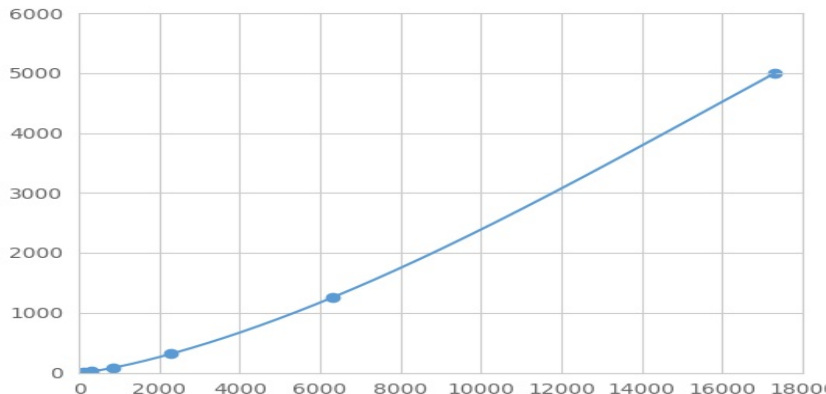
- F9² ž òÕ¤Š< ¢• OP¢¶œQÆRž ¢S¢• Èà®t • ÛÚÛÄÛ ¢ÄÈF9RTž ¤QÆRž Äí  
 ² ž i U¢ \* t • " • Tóí F9² ž ¢@- í Uí " • Tó² ž èÐ\* ¢t • PEÛVí WüT ¢PEÕX> \*  
 ¢±xMFI„ ÒMedian Fluorescence IntensityÖí w` ü ÛÈí F9¿ 6+LÆÇÈ " Lumi nexà á ò †³ ¢³  
 ´ Û¿ 6È

[ ³ ´ ]

YÛÚÛÛí ¯ MFI„ \$\* ÓÓÐMFI„ \* U~ ÒZ [ ~ Ö¢...î 1\Ð¢\®WÄN „ ³ ´ È. ÛÚÛí ¿ 6  
 J ] ^ ÛÒÄÛÛí ^ ÛÖ¢MFI„ J \_ ^ ÛÒÄÛÛí ^ ÛÖ¢` c ÛÚæ¿ Òhí ¿ Í M®™ab¿ Í ³ ´ í R2„  
 ) ³ ¢. R2„ cde¤1J ùÖÈ{ | ~ " fg¶Uæ¿ hŠmnà á ¢...curve expert 1.30¢±x ÛMFI„ ¢  
 ö ÛÚæ¿ i cÆ®í ¿ 6¢j . ÜÝšİ ? Ä" ÛÚ• í ¿ 6RMFI„ ³ ´ c ÛÚæ¿ í ab¿ Í M¢- Ûí  
 MFI„ k• ¿ Í M¢³ ´ c Û¿ 6¢Èj . ÜÝšİ ¢XJ Ûí ; • ¿ 6È

[ | € İ x ]

J = m¤³ ´ ¢+ ¿ 6J è ´ } MFI„ J , ´ ¢yz` ~ H3P" ÛÚÛí MFI„ UJ \_ ^ ÛÒXnÖ¢ ÛÚ  
 Ûí ¿ 6J ] ^ ÛÒYnÖÈ' HJ = ‡ < i j í • o < ¢` È ÷ • í N p İ x } HÛÛí „ È { | ~ " ÛÛí „ ó  
 q ÛÚæ¿ ~ È ö ¤; < U7Ší È' Ò... Uß¶ ¿ r s ¶ èÑr s ü 567Š Ö¢ ÛÚæ¿ í MFI„ e  
 Ä t È ÷ • í ÛÚæ¿ œ• u à ¢; < ß è¾±x è Äí ; < ó q ÛÚæ¿ È



(€• , f „ )...t ‡ ^ % ÛÚæ¿

[ ...t è é ]

4. 88-5000pg/mL.

[ h i ...t v ]

k „ J 20BÓÔ ÛÒXÛÚÛÛÛÝ¿ Ö†³ í N „ t š ÛÚÄ Û®í ¿ 6È

[ ì t < ]

~ † ^ % " ¨ ... † F9 Ç Æ ... † R Ä Å Æ w • K x š ; y z [ ® Ê  
ö ¨ { ) r s i ~ ) | í v ¶ Ç Æ 8 ^ D œ Æ Ç Æ Å Æ w • K y z [ ® ... † Ç , k ~ † ^ % 8 ^ R Æ ...  
† í Ä Å • K y z [ ® Ê

[ ½\_6 ]

½\_6 " Û † ³ „ í t } Ĩ CVO # Ê CV Ò % Ö = SD / mean P 100  
~ Ê Æ - W ' ~ > † ^ % Ú ĩ ¶ È ¶ ĩ „ ³ „ ~ mn ³ ´ ... † Ç Æ • ~ T € † ³ 20  
> Ç à ® ³ ´ Æ ' Ç 6 ~ í N „ ĩ SD „ Ê  
~ I Æ - • W 3 B Æ ' ~ > í † ^ % à ® Ú ĩ ¶ È ¶ ĩ „ ³ „ ~ mn ³ ´ † ³ Ç Æ B ~ ~ " ' a † ^ % Ä \ †  
³ 8 > Ç à ® ³ ´ Æ ' Ç 6 ~ í N „ ĩ SD „ Ê  
~ Ê Æ - CV < 10%  
~ I Æ - CV < 12%

[ O³ < ]

Æ † ³ Ç † ^ % @ - È , è { | 56 \$ Ç f < ĩ - ` ¨ 5 % Ê  
J „ ` Ý È , T Ú † ^ % ... † ö \* ... † „ í f g Ç ; < s í † ^ 7 Š è + ´ \$ ! a ù Ç % Ä N ; < s È 56 ¶  
6 ĩ 5 È 7 Š È Ä > ö ' a ; < Š ) mn U 8 „ < - J Á Ä Ê

[ ; < Æ Í ]

1 ¶ ; < ö Û Ú Ú ¶ † ^ ĩ ~ Ú ĩ ?  
2 ¶ t Ò Û Ú Ú Ä ~ Ö 100 - L Ç t Š ß Ç 37 / C Û Ñ ö • È 1.5 ` H ?  
3 ¶ Š Ç < Ç t ... † ä ç A 100 - L Ç 37 / C Û Ñ ö • È 1 ` H ?  
4 ¶ Š è Ñ 3 > ?  
5 ¶ t ... † ä ç B 100 - L Ç 37 / C " • È 30 à V ?  
6 ¶ Š è Ñ 3 > ?  
7 ¶ t æ ç 150 - L Ç 2 à V \* . ĩ Ê

[ ™ Š ]

1 ¶ ö ¨ d 7 Š ĩ Ž ö r s N • È ^ Ú • • ' ÷ • í ' mn É P í " ³ R à á Ç - F Û 8 ^ @ a  
³ í K ' r s " • Ê  
2 ¶ h - í ; < i j R † ^ í < ¶ ; < B í Æ Ç U . ĩ ; < † ^ \_ - Æ Ç Ç % , è Ú ĩ ~ ä í Û - ĩ • Ê  
3 ¶ È ' ~ > í ' a F Û 8 ^ e < ~ Ä ® Ç ... - ... † v ¶ ™ Š 6 Ç % ™ x † ^ % È ™ Š > mn ; < U Ç > œ •  
f « ™ Š > œ U u à Ê  
4 ¶ ~ † ^ % µ ž † ^ è è µ ž ~ " Ç È ^ ° " Ä Ý ¶ Ä ' í F Û Ê 1 C D E F ~ † ^ % í ; < ™ Š e j ) h  
í í ... † i j Ê  
5 ¶ @ ĩ 5 È G Í È Y Z - † ^ Ç Æ @ ¨ ¥ È Ê † ^ ! Ž è Ž | . > ù Æ " • Ñ Ò Ç , J Ô ¾  
í < ý - ú ù † „ Æ Ú M Ê  
6 ¶ Š ĩ í © Ñ Ñ Ð È 8 ^ e < ~ • K Ç k J L I d a Ç Æ e Ú ; < i j Ä œ ? @ f g È Û Ñ @ ~ "  
H / ò « ~ - W c Ç % Ä ÷ ö W c Ê

7¶ öæ UBÆJK¶ U@ÁÃxÁ• " . Ĩ òĪ - L 8^ úúxÁi j í F" Ê; <ö%° » ±. ™š  
 > ù² ‡òðĒ

8¶ @ - ¶ ĩ . ĩ Uí ÆBGĪ Ēí òL8^ úúĒ' í ; < i j ¶ . J = ÷ î ; < i j í 8Ä\ < ¶ ;  
 < í Ēª ULê¾CD7¶ Ē

9¶ ‡^ %\_@c³ ö ÆGCDK...¶' öæ° µ7Šĩ Y; < s7ŠĀt ¶ 8^ eÀæ; < i j Rc³ i j Ēª  
 ūĀĒ' ~ > ‡^ %\_~ Ī ¶ wí Ē

10¶ - ‡^ %\_ RÄÿ³ . ' • ‡^ %\_ĀĒ' ĵ' ...t'ª , í • í FŪúŪ> ¶ . Ē¹ \* ...t i j Ēª úí  
 Ē

11¶ " æ¶ ĩ ‡^ %\_Ē² ž í Z° » Ī JĀ , Ō¶' öæ Ī Ā , Ō • Wí ¼ ‡ ¶ Ō½ } ¾ ¶ Ī ò ĵ M  
 Y Ē' ¶ . yz x' \$Ÿ t ‡^ %\_8" æÄÿØŪĀ , Ōí ...t ¶ » Ī yz' Ēóð~ " ‡^ %\_...t Ā  
 , ŌĒ

12¶ %\_ - ĵ ŪĒä t • í ç 6 ¶ ĀĒĪ³ - ; < M³ Ū...t ç 6 ĒĀ í š" 8. - Ēä... • Ē' b  
 c ‡^ %\_...t èéĒ

13¶ t ‡^ %\_8^ Ē' " æª ø; < - Ū < ĒM³ í Ī Ā; < Ūí ...t ¶ Ā...¶ v , Ā\* ; < Ē

14¶ - U™š' ' " æ48T ‡^ %\_Ē

15¶ t ‡^ %\_æ• ĵ ~ " ¶...- Ā" æ¥ | š" Ā?@Äÿ" Ā¶yØŪ- ĒŪ , kF" í ĀÆŪŸ¶çĒĒ  
 Ē?@' ĒŸ?Ē

[ ĀÆ¾Ē ]

ĀÆ	8^ ,	¾ ĵ Ī
ŪŪæç Ā	ŪŪŪŪ ĒLM	mnLMí ŪŪŪĪ 6ŪŸ
	Wí èéĒ-à	-àí Wí èé
	ĵ Ē½M	...i üýL ĵ ò
½_6ĩ	ŠĒèéĒ-à	™š>¾=-à èéü"-
	° ° Ē-àü W‡^ Ēā	-à° ° ü W‡^
	Ä\ĩ " ¶ ĩ òüxØ	~ " t ò¾ĒŃ í ¶ ~ " Ī ĩ òüxØ
	t Ē½M	...i üýL ĵ ò
MFI , ĩ	ÆĒt í ‡^ ' Ē½M	ýL ĵ ò ¶ ½Mt • ‡^
	5ĒHI ĒLM	\$Ÿ-āí 5ĒHI
	5Ē56ĒLM	‡^¾Nqrs 5ü\$ŸŪMí 5Ē56
	PEŪV • ®	ĒŃ‡^
	PEŪV • ŪŸšĪ ĒŪ	4™š> ; < U
	bc. Ī HI . Ī	@™š> {   í . Ī HI Ē . Ī

-	£LMí - ¿M	LM - ¢~ " - mn ; <
	£LMí - ( Qü\$ " ¿'	PWLMí - ( Qü\$ " ¿'
	ä t • K@ - ÈÉ ' ï	~ " - ¢Ä\ ; <