

€• , FF(NPFF)*f* „ ...† ‡  
 (^ %Š< Lumi nex(€• Ž• • ' )  
 ' " " • \_ \_  
 ~ " ™Š >

œ• ž Ÿ | ~ " € £ " ¤ ¥ | § " !

©<sup>a</sup> «

[ \_ - ® " ]

~ ...† ‡ ° " ±²³ ´ µ ¶ „ µ— , 1 . ° 1 » ¼½° 1 ¾¿ ÀÁÂ¹ ¾¿ ÃÄÅ , ÆÇÈÉÊ" • Âž ĚN  
 PFFĪ ¶Ī

[ ...† ‡ Ī Ī ]

...† ‡ Ñ	Ò¶	...† ‡ Ñ	Ò¶
96ÓÔÕÖ×ØÙ	1	96ÓÔÚÛ	4
ÜÝÞ	2	ÜÝÞßà Â	1á 20mL
^ â	1	ã ä å æÄ	1á 20mL
<i>f</i> „ ç ÄÅ	1á 120èL	<i>f</i> „ ßà ÄÅ	1á 12mL
<i>f</i> „ ç ÄBÕPE-SAÛ	1á 120èL	<i>f</i> „ ßà ÄB	1á 12mL
é Ä	1á 10mL	ê ë ì ÄÕ30á Û	1á 20mL
~ " ™Š >	1		

[ Ī Ī Ī ð ñ ĩ ò...† ]

1<sup>1</sup> Lumi nex MAGPI Xó€ Lumi nex 100ó€ Lumi nex

200ó€ ÆBi o-Radó, Bi o-Pl exóã ä ö Öö ÷ ø ø ~ " ù ú ù - ù , ü ý þ î *f* ÿ Ý Û

2<sup>1</sup> € Æ Š ¶ Ä ø ò

3<sup>1</sup> ßà Þ ð EP .

4<sup>1</sup> Æ Ž

5<sup>1</sup> ^

6<sup>1</sup> ë Ä ð Ī ø

7<sup>1</sup> 0.01mol /L ÕÆ1á Û å æ (PBS) € pH=7.0-7.2

8<sup>1</sup> ø

9<sup>1</sup> Ü Ö ø

[ ...† ‡ ð ò - ]

1' ð...†‡-! ...†" #...†\$Ü%Å! &' Í () \* Ç+, ...†‡- (. / OÜÝP¹ f, çÅA  
¹ f, çÅB1 ò%ÓÔ' ¨-202ÇÇ3...† ( 4¤42Ç' ì " Í  
2' ~ " - ð...†‡- 53...† 6í # 7...† \$Ü%! &ð89' Í  
) \* -  
...†‡Í Ü: ; <=Ç#>?í @; ã A~ " B~ " - ð53...† ‡ö÷CDA>? - 1EFÍ ~ " GHÍ I  
P J - KL 1 ‡ŽÅðÜ%MYÇ' N-Î! » ãOP' QRµđÍ

[ Ü- ðSTU' ]

· ¸ - O+T¤· ¸ ã ÈðV· Ü- CW8 42XKÆ42CJ YÇZ - 1,000ág · 20ã [ Ç\Å, ] ; Ç  
OÅ, 4¤-202ÇÆ-802Ç' Ç^\_` abcÍ  
· ° - " EDTAÆdefMgh†STÜ- ÇüOÜ- CST- ð30ã [ Í ¨2-82Ç 1,000ág · 15ã [ Ç\Å,  
] ; f, ÇÆOÅ, 4¤-202ÇÆ-802Ç' Ç^\_` abcÍ  
» ¼½° - Æi j kð» ¼´ì ½° ðl ' m ! Æi  
1Ü\ ' ¶» ¼nÇC-øPBSÖ0.01mol/LÇ pH=7.0-7.2ÜË, è p· ÅÇ½° ùqÑr Í  
2ÜO» ¼stXnÇ" ½ð u 4CvÅðw xyÅÅâæÃ(z { IS007Ç® | } ~ Ü· xð€¾µ· ,  
fÆi j kðâæÃ)ð, ..." NøËÖŠXð» ¼†‡^ %ÜÍ ÖN¶ž Š< =1:20-1:50ÇÆ^ - 1mLÅÅâ  
æÃË· u20-50mg» ¼ - Í Ü  
3ÜOŽ, ð· · Å· J ' ' " " · - ¸ Í  
4ÜO´ ì pð½° Å10,000ág · 5ã [ Ç-™ÇÅ, ] ; " ¨f, Æ4¤-202ÇŠ' Í  
¾¿ ÅÅÅ- Cã ä ...?> ùÇ¾¿ í æ" 1šl ' " " -  
1Ü· ž¾¿ ®ÿ" øPBS ¸, èÇZ- " ; · x ÇEÇ¤1,000ág · 5ã [ - +TÍ Ö· ¨¾¿ ; ¥  
J · | §+TÚÍ  
2ÜO+T, ð¾¿ " øPBSè3AB  
3ÜO¾¿ " xyÅÅâæÃr · · " 9M107E¾¿ /©ª Ç^ « í ‡Ç¾¿ ; 1 - - ' ' ®" " · ÇÅ- ¸ Í  
4ÜOÜ- ¨2-82Ç 1,500ág · 10ã [ Ç-™ÇÅ, ] ; " ¨f, Æ4¤-202ÇŠ' Í  
¾¿ ÅÅÅ, ÆÇÈ" · Ü- - ( 1,000ág · 20ã [ Ç\Å, ] ; f, ÇÆOÅ, 4¤-202ÇÆ-802Ç' Ç  
^\_` abcÍ  
) \* -  
1' 1ÅÜ- " í " ' Ç42Ç' X¤1- Ç-202ÇÆ' J 1EFÇ-802ÇÆ' J 2EFÍ  
2' Ü- ° ±Ç· m² ³ ´ - f, µ« Ç· %Ç· Ü- £¶ - - %· f, Í  
3' Ü- ~ " ù®ã, " ¹ · W8ÇE®· ú~ > cÁÍ  
4' ° ¨» ¶f, Ö} Ç¼½¾¿ ~ " · ¸, ÆEQ· ° fM - - - f, Í

[ Lumi nex200 ã ä ö ]

- 1. ã ä ž Š - 50uLB
- 2. Š < j k - ^ â MagPlex;
- 3. Å ^ â ¶ - 50Å/Å;
- 4. MFIÄ - Medi an.

[ ...†Ýì ]

1' ~ " ùO! ð...†ÿÜ- á, " ¹ · W8Ö18-252ÇÜÇ^ « Ý...†‡Cª ÅKLÍ EÆ~ " Ç( æ\ ° -  
A...?! í ð Ü: ÿ...† ÇüO53ð Ü: ð...† #Çµ: È' Í

2<sup>1</sup> ÜÝƆ(bÉƆ)– Ê\$ÜÝƆ• uÜÝƆƆÀÃ0.5mLƆËƆ - W8Ì 4» Í 10ã [ Ɔi K Î Î Õ^\_Ð ÑÛƆÇê9M1000.0pg/mLÍ Ýi 7EƆÀÜÝƆðEP ƆÊEEP Ê• u300ÒLðÜÝƆƆÀÃƆ^ Ó! & | AÕ< ƆÀ t 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mLƆÜ ÝƆƆÀÃ(0pg/mL) | §f MÖ×ÓÍ M' Õ>?µ« %ƆÊA>? ( ~ " xðÜÝƆÇÃÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
NPFF	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3<sup>1</sup> f„ ÇAAðf„ ÇÃB– Detection A ðDetection BC~ " ù( " Õ×ØŠÆÛÚ • " " Ɔ1~ ÛÛC žÆ\$ÊðÃž~ Š, ÝÍ¥" ùãƆ1f„ ƆÀÃÆEƆ 1:100ƆÀ( ^ – 10ÒLf„ ÇÃA/990ÒLf„ ƆÀÃ)ƆƆÀà½ƆƆÀùá} –qããƆðÊA>?! í ðÁ¶á´ (100ÒL/Ó)Ɔ>ãã´ K® ä´ 0.1-0.2mLÍ

4<sup>1</sup> èèì Ã– 580mL Æ Ž • u20mLèì ÃÕ30á ÛƆÀ• 600mL• æf Ãè9Í ) \* –

1<sup>1</sup> ÜÝƆðƆÀÊÆ| §CÔË – – Í

2<sup>1</sup> ÜÝƆ( ¨¥" ù15ã [ Í ä´ Í ÝÜÝƆÇÆ~ " ¨AÍ

3<sup>1</sup> ÜÝƆ1 f„ ÇÃAæf Ã1 f„ ÇÃBæf Ã( ~ " Ê®ðƆÀÃä´ ƆƆÀÃÊÆà" Í " Àè éè ƆÀà½Ɔ^\_ÐÑÍ M' Õ>?µ« ðÝƆ% ( ~ " Š¶ Ɔü ÝŠ¶ ÃóÍ ( | } ! í ð¶èƆÀ´ Ɔ. ¶Ê±~ " Š¶á´ ði´ Õ^ \f„ ÇÃAKƆª AÊ±Xª10ÒLÛƆ1^\_i t è9í í Í

4<sup>1</sup> (i r a ~ " ð• ƆÀJ ðÜÝƆ1 f„ ÇÃAæf Ãýf„ ÇÃBæf ÃÍ

5<sup>1</sup> èì ÃÕ30xÛË^ µñã° Ɔ(q8ò• W8Ɔ à½Ɔ• , µñGVÇÁó – – ä´ Í

6<sup>1</sup> ...t±Êðã...tM ÃƆðóí ä4tæf Ã- ~ " ƆCä4J ÷Ë; Æ• Møù N¶í Æ NúùƆ 1ð>?Ë! " üýƆù9í Ɔi t >?µ« ÊÝƆƆÿ• GV í Í ( ~ " ä4Í

[ Ü~ " " ]

1<sup>1</sup> ~ Ç ...t±~ ƆÊ • ~ " Ý...t±! ì t ð ~ Ɔü Ɔ( ~ " ~ " ùƆã , ~ ð ; Æ~ " ¶Ɔ– Ɔ ð – Í

2<sup>1</sup> >?ù®q~ „ ~ Ê „ • è9Í è9ËCÛÝ ð Í KƆ" ò PµÇ µ>?ð´ ƆƆ àÒÓÍ ^ « ƆË „ • è9J ÆJ Ɔ( ~ ý' ðƆÀÆé Í ~ Ɔàí " ƆBSÍ

3<sup>1</sup> ! f ~ Ê Ì C™š> ! ~ > ÊƆö÷ – – ñ>??ÕÇ %Ɔü) \* ~ Í

4<sup>1</sup> ~ " Ê ÀÃÃ´ i ð» ¼½° Æ¾¿ú\Ã; Æm ¨ ! Ê • Nð" u# \$>?µ« %í Í

5<sup>1</sup> ~ M¾¿ÃÃÃ, Ɔ• MÝj ~ Ê&• e' Ɔ^ –¾¿( ) 1¾¿ Õ¶1 S KL\* Ɔ! 1; Æ C f„ Ê° ð+, Í

6<sup>1</sup> ! - Z • xÆr » • xƆ . / Oð1Or » • xƆ; Æ• MU~ I Ɔ! ~ " ðf„ gž ò 23gž Ê4ä ƆÀÊØf„ ° Í

7<sup>1</sup> ò÷~ " xy ~ Ɔ' KLJ 5; Æm• • x6ÁÆ7%Ã# \$>?µ« %í Í

[ 8f 9: ]

1<sup>1</sup> ; ÕÍ ÊEÓÊ• u200èLã ä ä æç Ã – – ñ< =Í CÍ | ÅCW8šÍ Î Õ10ã [ Í xÉÓÍ Ãž Ɔ ] ; " ¨ • 8f Í

2<sup>1</sup> PµƆÀÜÝƆ1 Õ×ÿ ƆðÓÍ Ýi 6EÓf MÜÝƆ>9Ɔ1EÓf MÖ×Í ãƆ• u50ÒLƆÀðÜÝ ƆÕ#7...t´ i 9: 2Û1 Õ×ÿ Ɔ, ' ðÓËƆÊÓ• u10ÒL^ ãƆZ- – à?ð^ áÍ Z- @ ] ; ÊÓË• u50ÒLf„ ...tÁÍ ÊÃËŽÆ ÛËÛÍ C372Cð øÁ 1800rpmðA9ƆBð60ã [ Ɔ C M2-4mmƆ1^\_^ ã~ 6Í

3<sup>1</sup> OÔ C^ Å^ 2minçp ÊÓðÃžÍ ÊÓ• u200èL 1áèi ÂçÌ 41-2ã[ çDÝ, p! ÓË5  
3ðÃž çEë3AÍ ´ -ª Aèi - ç¥J °ÆFG p53ðèi åæAÍ HEJ ÷; 1¥J^ Ôi Í ,  
èi JK- Í 8fJ ÷Ëi &í ^ áí

4<sup>1</sup> \š^ çÊÓ• u100ÒLf „ ...t Bæf ÂçÉÅËŽÆ ÚËÛçCLA800rpmç C2-4mmð øÅ37  
2CBð30miní

5<sup>1</sup> OÔ C^ Å2minçp ÊÓðÃžÍ ÊÓ• u200èL 1áèi ÂçÌ 41-2ã[ Í ^ 9: 3! MçÁEèi 3  
AÍ

6<sup>1</sup> \š^ çÊÓ• u100ÒLéÂç 2ã[ ç~ ^ â• ççZ- ° - I øNÒÍ  
) \* -

1<sup>1</sup> ...t Ýi - Ýiª A>?! í †ð Ü: çÇÈð; OŠÓÔÅ<šç¨ ç#7™š> †@' ç1i šA  
~ " í

2<sup>1</sup> • ->? 8f È ( ~ "ª A%ðPQ ç^\_úúí • K) \* E‡ RÑi " çO Þ• ç ÜÔÝð  
ç. ¶ESðÓžç TÍ à½Í U` ®...t• uª ç• J ÷Ë®ª EÓU´ -ª EÓ• KLLU.  
¶XÔª VW´ C10ã[ 1Í Ûç^ «X» çOm# \$Ei ðY¬8ðZKLçOÀš[ \²³, „ ¶ÄðÝ  
P%ðr a%Í M] „ ÄðÝP%ç¾¿ ñ4aÓ¬- >?Í

3<sup>1</sup> 8ð-M^\_ Þ ` ç>?K( O• ÅËÆÚÛð ÜÔ4ç=†Í ç1^\_Åž ` çèÔ- ®. /¬-  
š98f çabKcO®^\_ ÜÔ" çÉd() çi K®efghi µð8ðKLy89Í

4<sup>1</sup> èi - Bãèi j kr †çCÊAèi J ÷ËçO‡Oèi ÂGVxÉÍ ^ «~ " í Í èÔi ç( Ci m~ "  
- ó" çno>?J ÷ËÍ

5<sup>1</sup> ^ «>?WÍ =9 ç60%ç¾¿ ~ " • =øú =9 pí

[ >? / " ]

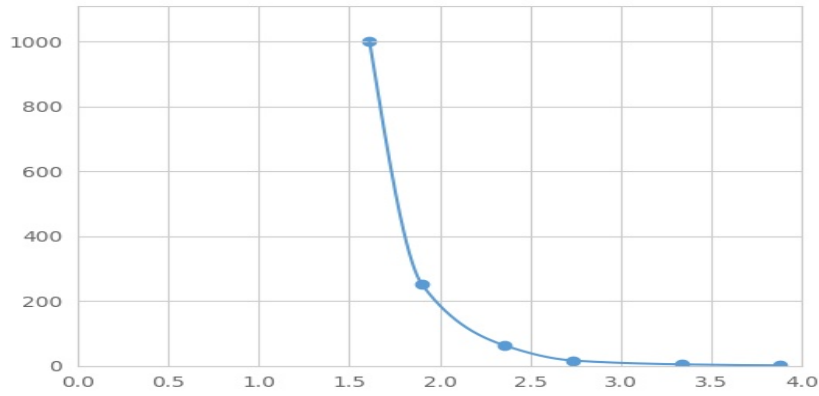
ONPFFgž Øç^ %Š< qr ç´ tsÉtžç; Š< ÈãÞ• uÜÝÞÆÜ´ çÇÈNPFFUu§ çsÉtž  
Åðgžµ?çZ- • u" • eÉðNPFFgžçCO µ?ð" • eÉgžèù- ç• uPEÜvðwÿeçPEØ  
x` - çá} MFIÄÕMedian Fluorescence IntensityÜð» Xÿ ÞËðNPFFê9ynÉÉÍ " Lumi nexã ä õ  
„ µçãã Þè9Í

[ äã ]

z ÜÝÞð - MFIÄ{ pÖxÓMFIÄ- f ÓÕ| } ÓÛç^ ñ4aÓç~ ®\Çp" Äãáí 1ÜÝÞðè9  
M• €ÜÖÆ ò€ÜÛçMFIÄM• €ÜÖÆ ò€ÜÛç, ° ÜÝ Ö´ I ÷o®| f„ I ÷ããðR2Ä  
J µç1R2Ä...t † ç1MpÛÍ¾¿ ~ " ^ %´ f ŠË¬- äãç^ curve expert 1.30çá} ÞMFIÄç  
ÜÝ < ° É®ðè9çÆ1BàÔðBÆ" ÜÝ• ðè9UMFIÄãã° ÜÝ ðf„ I ÷oçO Þð  
MFIÄ• ul ÷oçãã° Þè9çóÆ1BàÔðç] M Þð>ãè9Í

[ ŽkÒ } ]

M] • çããç. è9Mí 7¶ÄMFIÄM• 7¶ç¾½, ÓK6S" ÜÝÞðMFIÄfM• €ÜÖX• ÛçÜÝ  
Þðè9M• €ÜÖY• ÛÍ i KM] ...?µ«ð!´ %çÓÉú• ðQ/´ ò} Àj ÒÄÍ¾¿ ~ " ÒÄö  
@ÜÝ ÓÍ ç>?8f: ÈðEi Ô^ 8f 1 Â" " 1èÔ" " ý89: È\* ÛçÜÝ ðMFIÄm  
! í • í ! ú• ðÜÝ æ• - ç>? í †á} í ðð>?ö@ÜÝ Í



(€• , FF)f „ ...† ‡ ÜÝ

[ f „ ]

0.98-1000pg/mL.

[  f „ ]

%ÄM20E Öx ÞÖ] ÜÝ ÞΒàÃÛ„ μδρ" Ä• ~ ÔÜÝî ! ®ðê9Í

[ • % ]

~ ...† ‡" αf „ NPFFΦ• f „ UÇÈÉ™• Nš š [ > œ` ®Í

α• , " " ò ~ Jž ð—´ ΦΕ; ÆGt! ÉÊÆÉ™• N> œ` ®f „ Φ• %~ ...† ‡ ; ÆU • f „ ðÇÈ• N > œ` ®Í

[ ë" 9 ]

ë" 9" Þ„ μÄð7• ÝÒCVq&Í CVÖ%Û = SD/meaná 100

Îî - \i A...† ‡ 1 È1 ÄμÄ ~ - - μ¶f „ ΦÊj ~ uΦ„ μ20

AçãÞããÈi ê9 ~ ðρ" ÄòSDÄÍ

Lî - , \3EÈi Að...† ‡ãÞ 1 È1 ÄμÄ ~ - - μ¶„ μΦÊE ~ ~ " iª ...† ‡ra„ μ8AçãÞããÈi ê9 ~ ðρ" ÄòSDÄÍ

Îî - CV<10%

Lî - CV<12%

[ Rμ% ]

• „ μΦ...† ‡C - ÎÉ #¾¿ 89' Φα%6 ¥OXα5Í

M| XÝö• e ...† ‡§" ù- f „ Äð²³ Φ>?Wð©ª : Èí . ¶' «ª \$Φ-ÇQ>?WÍ 89' = 9ð8ð: ÈÍ ÇA iª >? - J ~ - 8f ; ¶ ®-Mí î í

[ >? ÷ ]

1¹ >? ùÜÝÞ¹ ...† ò ~ Ýî B

2¹ • ÔÜÝÞÆ ~ Û50ÒLΦ• ^ â 10ÒLΦ• f „ ÇÃA50ÒLΦ372C ÛÔ øBð60ã [ B

3¹ ^ ëÔ3AB

4<sup>1</sup> • f „ ç ÅB100ÒLϕ372C ĩ Bð30ã [ B

5<sup>1</sup> ^ ëÖ3AB

6<sup>1</sup> • éÃ100ÒLϕ ° 2ã [ - NÖÍ

[ ™š ]

1<sup>1</sup> α± : Èð± " " p² £Æ • z³ ú• ð! ! /´ - - Vr ðμμUãäϕ⁻ I P; Æ Cª  
μðN¶ " " ¶. Í

2<sup>1</sup> ´ , ð>?μ«U...tð %¹ >? ðÉÊ8f1ð>?©ª " sÉÊϕ(£ Ýİ B ðÜ⁻ İ ; Í

3<sup>1</sup> £i Aðĩª I P; Æm ®¹ ĩ Pϕ⁻ - f „ -¹ ° » 9ϕ( | } ...t‡Í™š> - - >?8fϕ¼½¾  
Ž«™š> œf - Í

4<sup>1</sup> - ...t‡ä¿...t ä¿~ " ϕ£Æà" ÇÀ´ĩ³ ðI PÍ ç efg h⁻ ...t‡ð>?™šÁmŽ, ´  
ðf „ μ«Í

5<sup>1</sup> C ò8ðJ ÷É^\_O...tÃÃCÃÃÉÍ! ...t\$É ÊÆ1^\_ `ÿš" • úúϕ• M• x Á  
ðÉ&O#\$ „ ÄÉÝPÍ

6<sup>1</sup> Ç Èð ÉÓÓÖË; Æm ®¹ • Nϕ%Mnk±Êϕ£m >?μ«ì tab²³Í ÜÖC⁻ "  
KO wÈÌ \° ϕ(ĩ úù\° Í

7<sup>1</sup> α8f £i m¹ 8fÍ í Æ í , " NÒð ÷ ĩ \* O ; Æ#\$ í μ«ðI " Í >?ù(İ¾DN™š  
> üÑ...øøÍ

8<sup>1</sup> C - ´ İ 1ð8fðÊEJ ÷Ëð7£O; Æ#\$£i ð>?μ«ϕ! 1M] ú >?μ«ð; ra%ϕ>  
?ðÉª 98fOí ‡efW´ Í

9<sup>1</sup> ...t‡C° Òù" • JefNfϕÓ α° Ö: Èðz >?W: Èĩ • ϕ; Æmì t >?μ«U° Òμ«£ª  
\$Æ£i A...t‡ Lĩ Ö» ð+, Í

10<sup>1</sup> - ...t‡ UÇÀÒÖi j ...t‡Æ£i I ´ f „ iª ~ð• ðI Pý < ϕ! 1£xpf „ μ«£ª \$ð  
+, Í

11<sup>1</sup> " α´ ĩ ...t‡Ëgž ð\_Ø/¥kMr» • xϕÓ αĩ r» • x! , \ðÛÅ¹ qÚÿÛ¹ ø£i o\*  
z £i ϕ! 1¼½š´ ' Öÿ...t‡; " αÇÀ r» • xðf „ ϕ¥k¼½t£ö÷~ " ...t‡f „ r  
» • xÍ

12<sup>1</sup> ( -Ü PË „ • ðê9ϕÆ ñã ->?Pμ P f „ è9Í H ð" " ; 1^\_ - È f• İ ¶´  
° ...t‡f „ Í

13<sup>1</sup> Ÿ...t‡; Æ£´ " αª ! >? - %£Pμð Ý>? Pðf „ ϕ£^ ϕ° • Pp>? \* Í

14<sup>1</sup> - 8f™šĩ ´ " α48T...t‡Í

15<sup>1</sup> Ÿ...t‡œ• ĩ ~ " ϕ^ OÇ" α¥| §´ ÆabÇÀ" Bϕ¼ OE • %I " ðàá çâ£ã  
äab´ å aÍ

[ àáÁæ ]

àá	; Æ/ •	ÁçI è
ÜÝ ĩ	ÜÝPÝİ £nP	- - nPðÜÝP>9Bà
	\òèì £Bã	Bãð \òèì
	Ã£ëP	f< ÿ n Ãø

ë" 9	^ âëì £Bã	#™š> ‡@Bã° èì ýéÑ
	à½£Bãý \...t£	Bãà½ý \...t
	r aœ" 1 ĩ øýÚÛ	~ " • ø†êëxð 1 ~ "
	• £ëP	f< ý n Æø
MFIÄ	ÊÓ• ð...t¶£ëP	n ÆøçëP• u...t
	8òKL£nP	' Õß ð8òKL
	8ò89£nP	...t‡p¹ • W8ü' ÖÝPð8 ò89
	PEÜv• Í	êë...t
	PEÜv• BàÔÒ£	# 7™š> >? 8f
	' ° NÒKLNÒ	C™š> ¾¿ ðNÒKLÍ NÒ
- Ä	£nPð -   o	nP - ç~ " xy - - - >?
	£nPð - +Tý" "   '	S\nPð - +Tý" "   '
	„ • NC - ÈÌ ¶	~ " xy - çr a>?