

MT-RNR2€•, 1(MTRNR2L1)f„ ...† ‡
 (^ %Š < Lumi nex(€• Ž••')
 ' " " • _ _
 ~ " ™Š >

œ• Ž Ÿ | ~ " € £ " ¤ ¥ | § " !

©^a «

[_ - ® "]

~ ...† ‡ ° " ±² ž • • ' ³ ´ „ ³ μ ¶ · ¸ ¹ º ¹ » ¼½º ¹ ¾¿ À Á Â ¹ ¾¿ Ã Ä Å , Æ Ç È É Ê " • Æ
 ž Ě MTRNR2L1) ´ Í

[...† ‡ Ī Ī]

...† ‡ Ñ	Ò´	...† ‡ Ñ	Ò´
96ÓÔÕÖ, xØ	1	96ÓÔÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ Þ ß Æ	1à 20mL
^ á	1	â ã ä å Æ	1à 20mL
f „ æ Æ	1à 120çL	f „ Þ ß Æ	1à 12mL
f „ æ Æ ÕPE-SAØ	1à 120çL	f „ Þ ß Æ	1à 12mL
è Æ	1à 10mL	é ê ë Æ Õ30à Ø	1à 20mL
~ " ™Š >	1		

[Ī Ī Ī Ī Õ Ī ñ ...†]

- 1[†] Lumi nex MAGPI Xò€ Lumi nex 100ó€ Lumi nex
- 200ó€ Æ Bi o-Radò, Bi o-Pl exò ã ô õ ö ø ÷ ~ " ø ù ø – ú, û ü ý í f p ý Ü Ø
- 2[†] € Æ Š´ Æ ÷ ñ
- 3[†] Þ ß € Ý Ī EP .
- 4[†] Æ Ž
- 5[†] ^
- 6[†] é Æ Ī Ī ÷
- 7[†] 0.01mol /L Õ Æ 1à Ø ä å (PBS) € pH=7.0-7.2
- 8[†] ÷
- 9[†] Û Ô ÷

[...† ‡ Ī Ī ñ -]

1¹ i ...t † - ...t ! ...t " Ū# Å \$% Í &' (¢) * ...t † + &, - . ŪŪÝ¹ f „ æÃÅ
1¹ f „ æÃÅ/ ñ%ÓÔ% ¨ -200¢Ç1...t &2 ¨40¢% î " Í
2¹ ~ " +i ...t † - 31...t 4i ! 5...t " Ū# \$i 67% Í
' (-
...t † Í Ū89: ; ¢! <=i >9â ? ~ " @~ " +i 31...t † ööAB? <=+1CDÍ ~ " EFÍ G
ÝH- I J / † Ž Åi Ū# K Ū¢%L - Í » â MN%OP³ i Í

[Ū⁻ i QRS% _]

· , - .) R ¨ · , â Èi T · Ū⁻ AU6 22µl Æ40CHV¢W+1,000àg • 20â X¢Y Å , Z 9¢
· Å , 2 ¨ -200¢Æ-800¢% ¢ [\] ^ _ ` Í
· ° - " EDTAÆabcK² d† QRŪ⁻ ¢û . Ū⁻ AQR+i 30â XÍ ¨2-80¢ 1,000àg • 15â X¢Y Å ,
Z 9f „ ¢Æ . Å , 2 ¨ -200¢Æ-800¢% ¢ [\] ^ _ ` Í
» ¼½° - £efgï » ¼hî ½° i i ' j £e
1ØY' ´ » ¼k ¢A-I PBSÖ0.01mol/L¢ pH=7.0-7.2ØË , è m · Å¢½° ønÑof
2Ø. » ¼pqµk¢ ½i r 2AsÅi t uvÅÄäâÄ(wxIS007¢@yz { Ū• , i | ¾¿³ } ~
• £efgï äâÄ)i €• L ÷ ÈÖŠµi » ¼, f „ ...ØÍ ÖL ´ ž t † =1:20-1:50¢ ^ „ - 1mLÄÄä
âÄË%or 20-50mg» ¼€⁻ Í Ø
3Ø. Š* i < ÆÄ • HŽ • • ' ' " , Í
4Ø. hî ýi ½° Å10,000àg • 5â X¢" • - ¢Å , Z 9" ¨f „ Æ2 ¨ -200¢-% Í
¾¿ ÄÄÄ- Aâã ...= ~ ø¢¾¿i ™" /-i ' • ' -
1Øš > ¾¿ @œ" I PBS• • , è ¢W+ " ž • , Ý ¢ ¨1,000àg • 5â X+) RÍ Ö< i ¾¿ 9¢
H • £ ¨) RØÍ
2Ø.) R* i ¾¿ " I PBSê 3? @
3Ø. ¾¿ " uvÄÄäâÄo< ' ¥7K107C¾¿ /| § ¢ „ " i f ¢¾¿ 9/ ©^a Ž • « • ' ' æÃ" , Í
4Ø. Ū⁻ ¨2-80¢ 1,500àg • 10â X¢" • - ¢Å , Z 9" ¨f „ Æ2 ¨ -200¢-% Í
¾¿ ÄÄÄ ÆÇÈ " • Ū⁻ - &1,000àg • 20â X¢Y Å , Z 9f „ ¢Æ . Å , 2 ¨ -200¢Æ-800¢% ¢
[\] ^ _ ` Í
' (-
1¹ / ÅŪ⁻ i ¥ % ¢40¢% µ ¨1-¢ -200¢È Ž H1CD¢ -800¢È Ž H2CDÍ
2¹ Ū⁻ - @æ · j ⁻ ° ± + f „ , ² " ¢ • ...æ · Ū⁻ £³ ©^a ...´ f „ Í
3¹ Ū⁻ ~ " ø@äµ ¶' U6¢£@%ú ~ ~ ` ÁÍ
4¹ · ¨ , ´ f „ Öz ¢¹ ° » ¼~ " · , ½EO · ° cK€⁻ ©^a f „ Í

[Lumi nex200 â ã ô]

- 1. â ã ž t - 50uL@
- 2. Š < f g - ^ á MagPlex;
- 3. ¾ ^ á ´ - 50¿ /Å;
- 4. MFI Ä - Medi an.

[...t Ūi]

1¹ ~ " ø. i ...t pŪ⁻ äµ ¶' U6Ö18-250¢Ø¢ „ " œ...t † A^a ÄI JÍ ÈÄ~ " ¢ &œY - -
? ...= i i Ū8p...t ¢û . 31i Ū8ñ...t ! Ä³ 8Å% Í

2¹ ŪŪÝ(ĀĒŸ)– Ç" ŪŪÝ%r ŪŪÝƆBĀ0.5mLÇÈý + U6É 2, Ê10â Xçei • • ÈĪ Ō[\Í
 Î ØÇÇé 7K10.0ng/mLÍ Ūî 7ÇƆBŪŪŸİ EP ÇÇCEP È%r 300İ Lî ŪŪŸƆBĀÇ, Ð \$y
 ? Ñ‡ ƆBq10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLÇ ŪŪŸƆB
 Ā(0ng/mL)É æ c K Ō, ŌÍ K%Ō<=² " %ÇÇ? <=&~ " uî ŪŪŸæĀÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MTRNR2L1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¹ f, æĀĀñf, æĀĀB– Detection A ñDetection BA~ " ø&" ŌŌŌ–ÆŌx • • ' Ç/~ ØŪA
 > Æ" Èİ Āž • †* ŪÍ ¥" øâ Ū/ f, ƆBĀÆB 1:100ƆB(, – 10İ Lf, æĀĀ/990İ Lf, ƆB
 ĀA)Ç ŪâŸ½ÇƆBøƆz –nBàýİ Ç? <= İİ ¾' áh(100İ L/Ō)Ç<âáhi ® áh0.1-0.
 2mLÍ

4¹ éêëĀ– 580mL Æ Ž %r 20mLêëĀŌ30à ØƆB' 600mL' ā c Āé 7Í
 ' (–

1¹ ŪŪŸİ ƆBÉĀÉæAŌÈ©ª Í

2¹ ŪŪŸ&æ¥" ø15â XÍ áhÍ æŪŪŸäĀ~ "ª ?Í

3¹ ŪŪŸ¹ f, æĀĀācĀ¹ f, æĀĀBācĀ&~ " É®İ ƆBĀáhÇƆBĀÉĀŸ" Í " Āā•• æç
 ŪâŸ½Ç[\ÍÍÍ K%Ō<=² "İ ŪN%&~ " Š' ÇüŸŪŠ' Ā÷Í &yz İİ 'èNá
 hÇ, 'Éf~ " Š' áhİ İ ' Ō, Yf, æĀĀI Çª ?Éfµæ10İ LØÇ/[\éqé7êëÍ

4¹ &İ o^~ " í • ƆBHİ ŪŪŸ¹ f, æĀĀācĀƆf, æĀĀBācĀÍ

5¹ êëĀŌ30xØÈ, ²İ ā- Ç&n6İ ' U6Ç•• Ÿ½Ç' *²İ ETæĀŌ©ª áhÍ

6¹ ...†‡Èñâ...†K ĀÇò0İ á2qācĀ+~ " ÇAá2HôÈ9Ā• Kōö L' èÆ L÷øÇ
 /ñ<=È " ùúüö7èÇéq<=² " ÉŪNÇü' ETýêÍ &~ " ± á2Í

[Ū~ • ']

1¹ ~ Ɔÿä ...†‡~ ÇÉ •~ " æ...†‡ éqİ €~ Ÿü Ç&~ " ~ " øŪâ *€~ İ
 9Ā~ " ' Ç– Ū İ €~ Í

2¹ <=ø®n–, €~ È „•é7Í é7ÉAŪŪ İ ÍIÇ" ó N³ Ç ³<=İ ± €ŸƆ
 BÑŌÍ „ " €ŸÈ „•é7H ÆH Ç& €~ ü' İ ƆBÆé Í €~ ƆBİ " ƆBSÍ

3¹ f€~ É Ī A™š> €~ ~ ÈÇōö©ª –<==ŌÇ %Çü' (€~ Í

4¹ ~ " ĀĀĀhî İ » ¼½º Æ¾ç ùYĀ9Āj æ • Li r <=² " ! èÍ

5¹ €~ K¾ç ĀĀĀ, Ç• Kœf€~ Æ" • b# Ç, –¾ç \$%¹¾ç Ō' ¹ QEI J &Ç /9Ā A
 f, É-İ' (Í

6¹) W•, Æo»•, Ç *+, ñ-, o»•, Ç9Ā• KS~ GŸ ~ " İ f, ²žñ. /²žÉOá
 Ç½Éxf, –Í

7¹ öö~ " uv€~ Ç% İ JH19Āj ••, 2ĀÆ3%½ <=² " ! èÍ

[4c56]

1¹ . <=Ōİ ÇŌÍ %r 200ulâăăăĀ" /–7Ç 8+A ŪŌ ÷ĀU69 10â XÇ~ +ŌÆŌÍ
 Āž ÇZ9" æ%€4cÍ

2¹ %€– ā ŪðŪŪŌ¹ „ €ŸŌ¹ Ō, ŌÍ ðŪŪŌŌŌÇy?%r 100İ LEéé7İ ŪŪŸŌ: ...† Ūİ 2
 ØÍ Ō, Ō%100İ LŪŪŸƆBĀŌ: ...† Ūİ ©; 5±+ª ØÇ1Ō% „ €ŸŌÆƆB+İ €ŸŌ100İ
 LÇÇŌ%10ul^ áÇ ŪŌ%ĀŪŪÇ37ŌÇ ŪŌ ÷6İ 1µl Ç Ī <=ð2K800rpmÇ >2-4mmÇ
 ?@~ á• 2Í

- 3¹ Å^ ç2â X+" Åž ç^ %Ai \$%—ÔÆçE" èëÍ
- 4¹ ÇÓ%_{of} „ æÃAã cÃ100İ LÖ¥" øáhØç ÛÔÛÚç370C ÛÔ ÷6İ 1µI ç İ <=ð2 K800rpmç >2-4mmç?@^ á• 2Í
- 5¹ Å^ ç2â X+" Åž çÇÓ" 200İ Lİ èëÃèèçBİ 1-2â Xç" Óİ ÅžÍ o^èÔ3? Í ±+^ a ?èë+ç YÆC- 31İ èëääãÅç. ÛÓCDA EÅç. F AÓİ İ ÅžTñ Æ Í ...Hò, 9İ İ ^ èÔGHEqÍ
- 6¹ m^ çÇÓ%_{of} „ æÃBã cÃÕ¥" øáhØ100İ Lç ÛÔÛÚç370C ÛÔ ÷630â Xç İ <=ð2K800rpmç >2-4mmç?@^ á• 2Í
- 7¹ Å^ ç2â X+" Åž çÇÓ" 200İ Lİ èëÃèèçBİ 1-2â Xç" Óİ ÅžÍ èÔ3? çİ ' e565Í
- 8¹ m^ çÇÓ%_{èÃ}150İ Lç 9 2â Xç~ Š< I < j \$%çZ 9ÅGJ Òİ ' (-
- 1¹ ...† Üİ - Üİ ^ a ? <= İ fİ Û8çÇÈİ 9KŠÓÔÅ: -ç¥ ç! 5™š> f>% ç/İ -? ~ " Í
- 2¹ %œ- <=4c È&~ " ^ a ?%İ LM ç[\ ÷ øÍ %œI ' (Ef NÍ G" ç. €Ý%œ ÛÔÛñ ç, ' ÉOñÓ> ç•• PÌ Ý½Í S] ®...† %œr ^ a €ç%œHòÈ©^ a CÓS±+^ a CÓ%œI J J Q, ' µÕ^ a RShA10â X/Í Øç „ " T ç. j Éeİ U-6İ VI J çK½š WX^ ° * „ ' Áİ Û N%œño ^ %œÍ KY „ Áİ ÛN%œç» ¼ð2 ^ Ó©^ a <=Í
- 3¹ 6İ -K?@€Ý Zç<=I &. %œÅÈÆÛÛİ ÛÔ2x7†Í ç/[\ Åž ZçèÔ+®, - ©^ -54cç[\ I] M@[\ ÛÔ• xÆ^ \$%çeI ®_` abc³İ 6İ I J p67Í
- 4¹ èë-Üâèèdeo f çAç?èèHòÈçMf. èèÃETÔÆÍ „ " ~ " İ İ èÔGç&Afg~ " +ð" xhi <=HòÈÍ
- 5¹ „ " <=UÍ 77 x60%ç» ¼~ " %œ7 ÷ ù 77 j Í

[<=+ ']

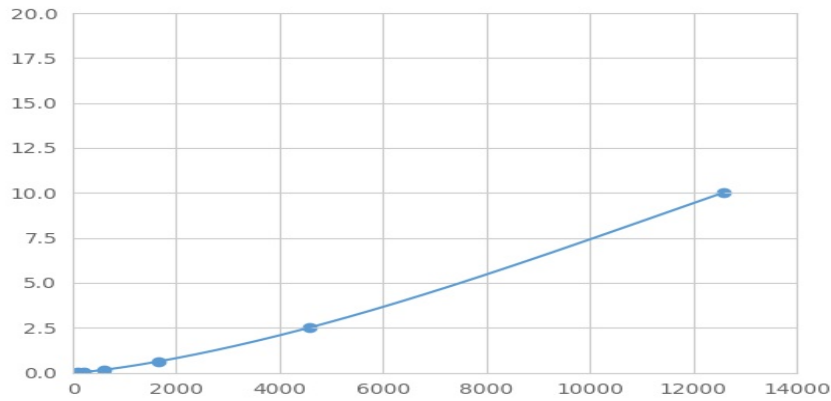
. MTRNR2L1² ž x x ^ %œŠ< kI çhqmÉnž çoŠ< Èâ Ûœr ÛÛÝÆÛ^ çÇÈMTRNR2L1Sp x x mÉnž Åİ ² ž ² qçW+%œr " • b İ MTRNR2L1² ž çA. ² qİ " • b ² ž èö+ç%œr PEÛr İ spbçPExt Z + çPz MFIÁÕMedian Fluorescence IntensityØİ , µp€ÝÈİ MTRNR2L1é 7I hÉÈ Í " LumineXããò „ ³ çBà€Ýé7Í

[Bâ]

uÛÛÝñ€^ MFIÁDmÖ, ÓMFIÁ+cĐÖvwĐØç „ ð2^ Óçx®YÇj ÁBâÍ / ÛÛÝİ é7 Kyz ÛÕÆ Òz ÛØçMFIÁK{ z ÛÕÆ Òz ÛØç| - ÛÛ Ò± İ òİ ®y} ~İ òBâİ R2Á H³ ç/R2Á• €• x1KýØÍ » ¼~ " , fhc „ Å©^ a âãç „ curve expert 1.30çPz €ÝMFIÁç ÛÛ ...- É®İ é7ç†/PBÑÒ@Æ" ÛÛ• İ é7SMFIÁBâ - ÛÛ İ } ~İ òİ ç. €Ýİ MFIÁ†ri òİ çBâ - €Ýé7çð†/PBÑÒçZK€Ýİ <ãé7Í

[^gÒz]

KY%œBâç, é7KÍ 3' ½MFIÁK• 3' ç¹º | ĐI 4Q" ÛÛÝİ MFIÁçK{ z ÛÕXŠØçÛÛ Ýİ é7Kyz ÛÕÝŠØÍ eI KY...=² " İ É< %œçĐÈù• İ O+ÆÒz ½d ÒÁÍ » ¼~ " ÒÁö • ÛÛ ĐÍ x<=4c8Åİ ÉeÕ „ 4c ¹ ÅŽ• ¹ èÖŽ• p678Å&ØçÛÛ İ MFIÁj è• Í ù• İ ÛÛ œ• ' ç<= İ fPzÍ Í İ <=ð• ÛÛ Í



(MT-RNR2€•, 1)f„ ...† ‡ ŪÛ

[f„]

0.01-10ng/mL.

[± f„]

...ÁK20CÖ, €ÝÖZÛÛÝÞBÂØ„ ³ i j Á%; ÑÛÛë ®i é 7Í

[• %]

~ ...† ‡ " α f„ MTRNR2L1Φ• f„ SÇÈÉ" • L" šW• -] ®Í

α- * Ž• ñ€- H~ i ' hΦE9ÃEq ÉÊÆÉ" • L• -] ®f„ Φ• ...~ ...† ‡ 9ÃS • f„ i ÇÈ• L • -] ®Í

[è¥7]

è¥7" €Ý„ ³ Ái 3• ™ÒCVk \$Í CVÖ%Ø = SD/meanà 100

šÍ è- Yeš? ...† ‡ ¹ È¹ Á³ Á€- ©ª ³ ´ f„ ΦÇ> €- pœ„ ³ 20

? çâÛBàEeé7€- i j ÁñSDÁÍ

šJ è- ~Y3CEeš? i ...† ‡ âÛ ¹ È¹ Á³ Á€- ©ª ³ ´ „ ³ ΦÇÇ€- ~ " eª ...† ‡ o^„

³ 8? çâÛBàEeé7€- i j ÁñSDÁÍ

šÍ è- CV<10%

šJ è- CV<12%

[P³ %]

• „ ³ Φ...† ‡ A - Í • ! » ¼67% Φž%2 = . μα5Í

Kÿμÿñ• b ...† ‡ j ø+f„ Ái ~ ° Φ<=Uí ΦE8Áì , ´ %Aª ΦαÇO<=Uí 67¹ 7

7ñ6í 8ÁÍ Ç? eª <=¥H©ª 4c9ÿ| -KêëÍ

[<=ŠÔ]

1¹ <=øÛÛÝ¹ ...† ñ€- Ûi @

2¹ %€ÖÛÛÝÆ€- Ø100í LΦ%ª á Φ37OC ÛÔ ÷" i 1μl @

3¹ ^ ÔÆΦ% f„ æÃA100í LΦ37OC ÛÔ ÷" i 1μl @

4¹ ^ ê Ô3? @
 5¹ %₀f „ æÃB100Í Lç 37OC Ì ÿ ÿ 30â X@
 6¹ ^ ê Ô3? @
 7¹ %₀èÃ150Í Lç 9 2â X+J ÒÍ

[™Š]

1¹ ¨® 8Ãñ© Ž• j^a EÃ • w« ù• ĩ + - ©^a TI ĩ - ³ Sâãç⁻ GÝ9Ã A^a
³ ĩ L´ Ž• ®⁻ Í
 2¹ ±^o ĩ <=² ¨ S...† ĩ %₀¹ <= ĩ ÉÊ4c / ñ<=çE¥pÉÊç&• Üî Ü ĩ Û⁻ î > Í
 3¹ Eeš? ĩ e^a GÝ9Ãj | ± è Ûç„ - f„ ' ^{1 2 3} 7ç&yz ...† † Í™Š> ©^a <=4cç´ µ¶
 Ž«™Š> œc´ Í
 4¹ ⁻ ...† †á• ...† á• ~ " çEÃÝ" Ç„ hé« ĩ GÝÍ ä _` ab⁻ ...† † ĩ <=™Š¹ j Š* ±
 ĩ f„ ² ¨ Í
 5¹ A ñ6í HôË[\†^o » A¼½ËÍ ...† " È È¾/?@ ZpŠ" • ÷øç• K• , Á
 ĩ Æ" . „ ÁEÜNÍ
 6¹ ¿ Àĭ ÁÓÓÓË9Ãj | ± €• Lç...Khe®ÃçEj <=² ¨ éq[\⁻ ° Í ÛÔA~ "
 I K tÃÄY- ç&ì ùøY- Í
 7¹ ¨4c Efg¹ 4cÃêÆýê~" JÒôôÆ&M 9Ã ýê² ¨ ĩ G" Í <=ø&Ç¾ËJ™Š
 > ùÉ...ô÷Í
 8¹ A€⁻ hĭ / ñ4cĭ ÇCHôËĭ 3 M9Ã Eeĭ <=² ¨ ç / KYù <=² ¨ ĩ 9o^%ç<
 =ĭ Ç^a 54cMì f_` ShÍ
 9¹ ...† †A- Êø • H_` LfçË ¨^o Ì 8Ãñu<=U8Ãë• ç9Ãj éq<=² ¨ S- Ê² ¨ E^a
 ÆEeš?...† †šJëÍ „ ĩ ' (Í
 10¹ ⁻ ...† † SÇ„ ÊÍ ef...† †ÆEei ' f„ e^a { ĩ • ĩ GÝü †ç / Eĭ mf„ ² ¨ E^a ĩ
 ' (Í
 11¹ " ¨hĭ ...† †Ë² žĭ \ Ð+çeKo»• , çË ¨ĭ o»• , ~Yĭ ÑÃ¹ kÒ™Ó¹ ô ĩ ĩ &
 u Eeç / ¹ ° " ' %Òœ...† †9" ¨Ç„ þÿo»• , ĩ f„ ççe¹ ° , Eöö~ " ...† †f„ o
 »• , Í
 12¹ &-ÔÉÝË „ • ĩ é7çÆ ðB- <=N³ €Ýf„ é7Í ÔËĭ • ' 9/?@€⁻ È f• ĩ ´ Ž
 - ...† †f„ Í
 13¹ œ...† †9ÃE' " ¨^a <=⁻ %₀EN³ ĩ Ö<=€Ýĭ f„ ç^ „ ç• • xm<=&Í
 14¹ ⁻ 4c™še€' " ¨48T...† †Í
 15¹ œ...† †œ• ĩ ~ " ç„ . Ç" ¨¥| Š¨ Æ[\ Ç„ " Øç¹ þÿ. E • ...G" ĩ ÛÛ çÛËÛ
 Ý[\ ' Þ [Í

[ÛÜÁß]

ÛÜ	9Ã+•	Ààí á
ÛÜ ë	ÛÜÝÛĭ Ehn	© ^a hNĭ ÛÜÝâ 7Þß
	YñëëEÜâ	Üaĭ Yñëë
	ÃEèn	f...þÿh Ã÷

è¥7	^ á ê ë £ Ü â	! ™ š > f > Ü â 9 è ë ð Ñ
	Ý ½ £ Ü â ð Ý ... t £	Ü â Ý ½ ð Ý ... t
	o ^ ™ " 1 ï ÷ ð Û Û	~ " % € ÷ f ä ä u i 1 ~ "
	% € £ è Ñ	f ... ð ÿ h Ä ÷
MF I Á	Ç Ó % ï ... t ´ £ è Ñ	ÿ h Ä ÷ € è Ñ % r ... t
	6 ï J £ h Ñ	% Ò Û ï 6 ï J
	6 ï 6 7 £ h Ñ	... t f j ¶ ' U 6 ü % Ò Û Ñ ï 6 ï 6 7
	PE Û r • Å	ã ä ... t
	PE Û r • ð ß Ñ Ò £	! 5 ™ š > < = 4 c
	Ž - J Ò J J Ò	A ™ š > » ¼ ï J Ò J Î J Ò
€ - Á	£ h Ñ ï € - i i	h Ñ € - € ~ " u v € - ©ª < =
	£ h Ñ ï € -) R ð • ' i '	Q Y h Ñ ï € -) R ð • ' i '
	„ • L A € - È Ì ´	~ " u v € - € o ^ < =