

€• , MMTVf „ ...† ‡ ^ %Š 7B(WNT7B)< Ć• Ž•  
 (• ' ' " Lumi nex" • – — ~™)  
 Š > œ• ž Ÿ  
 > j € £

α ¥ | § ¨ © > ª « » ¬ – ® ¯ ° !

± ² ³

[ ´ μ ¶ > ]

• • Ž• „ > ¹ ° | — ~™ » ¼ € » ½ ¾ ¿ À Á ¿ Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Á Æ Ç È Ì Í Æ Î Ï Ñ Ò œ • Ê  
 | Ó WNT7B Ô ¼ Ö

[ • Ž• Ö × ]

• Ž Ø Ù	Ú ¼	• Ž Ø Ù	Ú ¼
96 Ù Ù Ý Þ ß à á	1	96 Ù Ù â ã	4
ä å æ	2	ä å æ ç è É	1 é 20mL
• ê	1	ë ì í î Ë	1 é 20mL
< Ć ì Ê A	1 é 120ðL	< Ć ç è Ê A	1 é 12mL
< Ć ì Ê B Ý PE-SA á	1 é 120ðL	< Ć ç è Ê B	1 é 12mL
ñ Ê	1 é 10mL	ò ó ô Ê Ý 30 é á	1 é 20mL
> j € £	1		

[ õ ö ÷ ø ù ÷ ú • Ž ]

1. Lumi nex MAGPIX<sup>u</sup> Lumi nex 100<sup>u</sup> Lumi nex 200<sup>u</sup> Á Bio-Rad<sup>u</sup>, Bio-Pl ex<sup>u</sup> è ì ý Ý þ ÿ ý > ´ , ö < á á
2. Á" Í ' ¼ Ê ú
3. Á ç è æ ø EP .
4. Á Í –
5. Á•
6. Á ó Ê ø ×
7. Á 0.01mol /LY Í 1 é á í î (PBS)<sup>a</sup> pH=7.0-7.2
8. Á
9. Á! ä Ü

[ • Ž• ø" # ú \$ % μ ]

1Á &' (ø•Ž•ž) \$•Ž\*+•Ž, ä-Í) . /#ÖO12ª 34•Ž•50678ä åæÁ<Æi ÊA  
Á<Æi ÊB9ú96ÛÜ/#-20: Cª í ; •ŽO<-4: C/#÷> Ö  
2Á > 5ø•Ž•ž=; •Ž>ö+?•Ž, ä-) . ø@A/#Ö  
12ž  
•Ž•Ö! äBCDEª +FGöHCë I >J >5ø=; •Ž•þÿKLI FG51MNÖ >OPÖQ  
æRµST9•-Í øä-Uª /VµÖ) \$ÃëWX/YZ»øÖ

[ ä. ø[\ ] / # ]

ÃÄÃÄž « ^\_, øÃÄ` ÷ÅÄøª™b\$) « ^  
1á cš¼ÃÄdª K´ ePBSÝ0.01mol/Lª pH=7.0-7.2áÓÀó f¿Êª ÄÄ gÙhÖ  
2á 8ÃÄi %½dª \* Åø j <KkÍ øI \$mnËÉí î Ê(opIS007ª ¶qrsätßøuÆÇ»...v  
w« ^\_, øí î Ê)øxy\*V ÓÝ' ½øÃÄz { | } áÖÝV¼| ~• =1:20-1:50ª €| ž 1mLËÉí  
î ÊÓ•j 20-50mgÃÄ . Öá  
3á 8, 4øf„ Ê...R†‡^%Š<ÄÖ  
4á 8` ÷ øÄÄÊ10,000ég ~5ëÆª •Ž•ª Í Ä•C> ¬<ÆÍ <¬-20: C' /#Ö  
ÆÇËÉÊžKëì •G'ª æÇö" >9'ª™^%ž  
1á" •ÆÇ¶-> ePBS—Äóª ~5>™tß! š>ª -1,000ég ~5ëÆ53\ÖÝfæÆÇ•  
R ~žÝ3\áÖ  
2á 83\4øÆÇ> ePBSó3I J  
3á 8ÆÇ> mnËÉí î ÊhfŠ AU107MÆÇ/i Çª | £ö{ª æÇÇ9ª¥†‡| ^%Ši Ê<ÄÖ  
4á 8ä• -2-8: C 1,500ég ~10ëÆª •Ž•ª Í Ä•C> ¬<ÆÍ <¬-20: C' /#Ö  
ÆÇËÍ Í ÄÎ Ì Ðœ• ä• ž O1,000ég ~20ëÆª cÍ Ä•C<Æª Í 8Í Ä<¬-20: CÍ -80: C/#ª  
§¨©ª «-Ö  
12ž  
1Á9Í ä• \* ö ( /#ª 4: C/#½-1-ª -20: C«†R1MNª -80: C«†R2MNÖ  
2Ää• ®¯i¿b°±²5<Æ³Eª •}i¿ä• «´ª¥}µ<ÆÖ  
3Ää• > ¶í¶\*• Š, @ª «¶• ' -ÉÖ  
4Ä¹ ¬º¼<ÆÚª »¼½¾ >¿Ä¿«Y¿ÄÄU .ª¥<ÆÖ

[ Lumi nex200 èì ý ]

- 1. èì | ~ž 50uLJ
- 2. ' " \_ , ž • è MagPl ex;
- 3. Á• è¼ž 50Ä/Ä;
- 4. MFI Äž Medi an.

[ • Ž ä ÷ ]

1Á > 8) \$ø•Ž ä• í¶\*• Š, @Ý18-25: Cªª | £-•Ž•K² ÅSTÖ«Æ >ª Oªc®.  
I •G) öø! äB •Žª 8=; ø! äBú•Ž+Ç»BÈ/#Ö  
2Ää åæ(«Éæ)ž Ê, ä åæ•j ä åæçèÊ0.5mLª Ê 5, @Í <º Í 10ëÆª ^S—Î Í Ý§¨ Ð  
Ñªª í òAU10.0ng/mLÖª ÷7Mçè ä åæøEPª Ê MEP Ó•j 300ÖLø ä åæçèÊª | Ó) . q  
I Ö• çè%10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLª ä åæçè  
Ê (0ng/mL)ž ÝÀUPBÛÖU/ÖFG³ £\$%ª ÊI FGO > mø ä åæi ÊÖ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
WNT7B	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3Á < Ći ÊAú < Ći ÊBž Detection A ú Detection BK > O> ÖxØ' Í ÛÚ ~ ^ %ª 9 ÛÜK  
 • Í , ÊøÊ | Ž ~ 4 ÝÕ- > ë Þ 9 < Ćç è ÊAÍ B 1:100ç è (| ž 10ÒL < Ći ÊA/990ÒL < Ćç è ÊA)ª Bè à Áª ç è á r ´ g ā ā øÊI FG) öøÁ¼á` (100ÒL/Û)ª F á ä` S¶ ä` 0.1-0.2mLÖ

4Á ò ó ô Ê Ý 30é á ç è Š 600mL Š æ Æ È ò A Õ  
 1 2 ž

1Á ä å æ ø ç è « Æ ž Ý K Û Ó ð ð ð

2Á ä å æ O ~ - > 15è Ć Ö ä ` Õ - ä å æ ç Æ > ² I Õ

3Á ä å æ Á < Ći ÊAæ Æ Ê Á < Ći ÊBæ Æ Ê O > Ñ¶ ø ç è Ê ä `ª ç è Ê « Æ à > Õ > Ê è — é è Bè à Áª § ` Đ Ñ Õ U / Õ F G³ É ø á X' O > ' ¼ª á' ¼ Ê Õ O q r ) ö ø ¼ è X ä `ª 6¼ « { > ' ¼ ä ` ø a™ Ý | c < Ći ÊASª ² I « { ½-10ÒL áª 9 § ` ì % ò A í î Õ

4Á Oi hª > ð ... ç è R ø ä å æ Á < Ći ÊAæ Æ Ê < Ći ÊBæ Æ Ê Õ

5Á ó ô Ê Ý 30x á Ó | \$³ ñ ì ®ª Og @ ò Š , @ª — à Áª Š 4³ ñ O ó ì É ô ð ð ð ` Õ

6Á • Ž • Ó ö è • Ž U" # Êª ö ÷ ò ä < % æ Æ Ê 5 >ª Kä < R ø Ó Ç Æ • U ù ú V ¼ î Í V ù ùª 9 ú F G Ó ) > ý þ ÿ ú Á îª ì % F G³ É « á Xª Š O ó í Õ O > ¹ ä < Õ

[ ä · ^ %ª ]

1Á · ç · Ž · ·ª « · > - · Ž · ) ì % ø · š ýªª O > > B è 4 · ø Ç Æ > ¼ª ´ B ø · Õ

2Á F G ¶ g ´ Ć · Ó Ć · ò A Õ ò A « Kä å ø Ö Sª > ÷ X » Í » F G ø² æ ç è Õ Û Õ | É æ Ó Ć · ò A R Í Rªª O · š ø ç è Í ò Õ · ç è ò > P B S Õ

3Á ) < · « Õ K j Ć É ) · ' Óª þ ÿ ð ð ´ F G G Õ Ì \$ % 'ªª 1 2 # · Õ

4Á > > Ê Ê Ê ` ÷ ø Æ Æ Æ Æ Æ Æ Æ Ç c Ê Ç Æ b ~ ! > · V ø " j # \$ F G³ É % î Õ

5Á · U Æ Ç È Í Í Áª · U - \_ · É & · ' (ªª | ž Æ Ç ) \* Á Æ Ç Ú ¼ Á [ S T +ª ) 9 Ç Æ # K < Ć « ® ø , - Õ

6Á ! · ~ t B Í h Æ t Bª / O 1 ú 2 1 h Æ t Bª Ç Æ • U ] · Q æ ) > ø < Ć ° | ú 3 4 ° | « 5ªª ç « à < Ć ® Õ

7Á þ ÿ > m n ·ª / # S T R 6 Ç Æ b · t B 7 É Í 8' ç # \$ F G³ É % î Õ

[ 9Ä: ; ]

1Á 8 F G Ü ø Ê Û Ö • j 200ul è ì í î Ê > 9´ <ª ( = 5 K ! ä Ü Í , @ > 10è Ćª ' 5 x É Û Ö Ê |ªª · C > ~ · 9 Ä Õ

2Á • ž è Þ ù ä å Û Á Ć æ Û Á Þ Û Õ ù ä å Û 7 Ûª q l • j 100ÒL « ^ ò A ø ä å æ Ý ? • Ž å ÷ 2 á Õ Þ Û • 100ÒL ä å æ ç è Ê Ý ? • Ž å ÷ ± @ : ² 5² áª ; Û • Ć æ Ý Í ç è 5 ø æ á 100Ò Lª Ê Û • 10ul • èª ! ä Û • Í ä ãª 37: C! ä Û @ ò 1½ Sª Í A B ù < U 800rpmª C 2-4mmª D E • è Ž 7 Õ

3Á Í •ªª 2è Ć 5 • Ê |ªª / F ø ) \* ' x Éªª « > ó ò Õ

4Á Ê Û • < Ći ÊAæ Æ Ê 100ÒL Ý - > ä ` áª ! ä Û ä ãª 37: C! ä Û @ ò 1½ Sª Í A B ù < U 800rpmª C 2-4mmª D E • è Ž 7 Õ

5ÁÍ • ª 2èÆ5 • Ê | ª Ê Û > 200ÒLøóóÊóóª GÑ1-2èÆª • ÛÖ) \$Ê | Öhª óÜ3I  
Ö² 5² I óô5ª cÎ H®=; øóôí î Êª 8! äÜHI K JÍª 8K KÛÖøÊ | óð É  
Ö} Røz CöĬ • óÜLMO%Ö

6Á f • ª Ê Û • < Æĭ ÊBæÄÊÝ- > ä` á100ÒLª ! äÜáªª 37: C! äÜ @30èÆª Ĭ  
ABÛ < U800rpmª C2-4mmª DE • ê Ž 7Ö

7ÁÍ • ª 2èÆ5 • Ê | ª Ê Û > 200ÒLøóóÊóóª GÑ1-2èÆª • ÛÖ) \$Ê | ÖóÜ3Iªª  
™^: ; 5Ö

8Á f • ª Ê Û • ñÊ150ÒLª > 2èÆª ' " Nfœ) \*ª • CÍ LOÚÖ  
1 2ž

1Á • Ž ä ÷ ž ä ÷² I FG) ö{ ø! äBª Ĭ ĐøCP' ÛÛĬ D'ª (ª +?; ÇE{ H/#ª 9÷' I  
> Ö

2Á • ž FG9ÀÓÖ >² I ' øQRªª §" üüÖ • S12«{ \$SÑQœª 8 æ • ñ! äÜÝö  
ª 6¼« T úÛ •ª —UĬ àÄÖ] ©¶ • Ž • j²ª • RøÓ±² MÛ]² 5² MÛ • STTV6  
¼½Ý² WX` K10èÆ9Öáª | EYªª 8b# \$« ^øZ´ @ð[ STª PĴ Ç\` ° ±4Æ¼Äøä  
X' úhª ' ÖU^ÆÄøäX'ª ½¾ü <ª Ûæ¥FGÖ

3Á@ðž UDE æ \_ª FGSÖ8 • Í ÊĬ äãø! äÜ < ñ < • Öª 9§" Ê | \_ª óÜ5¶ 67æ¥  
' : 9Äª ` aSbW¶ §" ! äÜ^ ñÉc) \*ª ^S¶ defgh»ø@ðST @AÖ

4Áóðž Bèóóĭ j h{ª KÊĬ óóRøÓª W{ 8óóÊÖó×ÉÖ | E > öĬ óÜLª OKkĬ >  
5ð > ñmnFGRøÓÖ

5Á | EFG, Ö < A ñ60ªª ½¾ > • < < A óÖ

[ F GO% ]

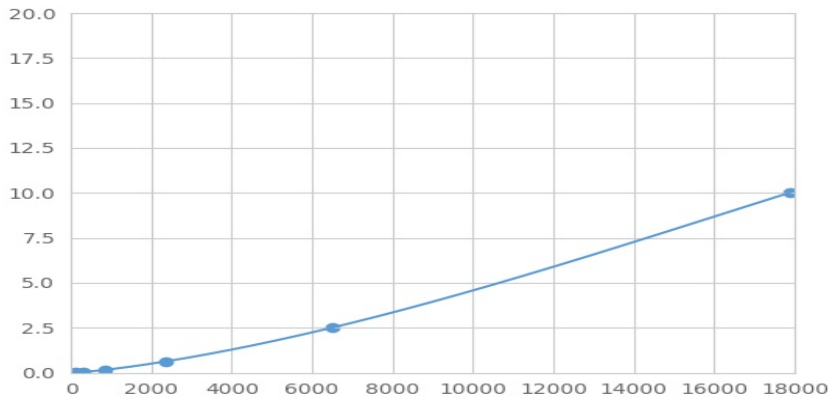
8WNT7B° | à ñ • ' ' " pqª ` %r Ñs |ª t' " ÖèP • j äãæĬ ä •ª Ĭ ÓWNT7B] uÝ ñr Ñs  
| Ĭ ø° | ³ „ª ~ 5 • j œ • ' > øWNT7B° |ª K8&³ „ øœ • ' > ° | óú5ª • j PEävøw 'ª PE  
à x\_5ª ár MFIÄÝ Medi an Fluorescence Intensi tyáø° ½ æÓøWNT7Bò ANmÑÖÖ > Lumi nexé  
ì ýÆªª äã æðAÖ

[ ä ä ]

y ä äæú • MFIÄĬ f ÞBÛMFIÄ5ÀÓÝz† Óáª | ù <ª Ûª { ¶cĬ o\* ÄäãÖ9ä äæøðA  
U | } äÝĬ Û} äáª MFIÄU~} äÝĬ Û} äáª • ®ä ä Ý² aøñ¶ q€ • aøäãøR2Ä  
Mªª 9R2Ä, f „ ñ1U áÖ½¾ > ...† ` Ä ‡ Êæ¥èìª | curve expert 1.30ª ár æMFIÄª  
ä ä ^ ®Ñ¶ øðAª %9çèÖÚĬ > ä ä • øðA] MFIÄäã®ä ä ø€ • aøñª 8 æø  
MFIÄŠj aøñª äã® æðAª ø%9çèÖÚª • U æøF äðAÖ

[ < , Úr ]

U^Æ ñ äªª 6 òAUö8¼Ĵ MFIÄU • 8¼ªª » ¼ • ÓS > [ > ä äæøMFIÄAU~} äÝX • áª ä ä  
æøðAU | } äÝ • áÖ^SU^ • G³ £øž Ž'ª ÓÓ ¥øYO • Úr Ĵ i ÚÄÖ½¾ > ÚÄp  
• ä ä ÓÖ ñFG9ÄBÈø« ^Ý | 9Ä Á Ê' ' ÁóÚ' ' @ABÈ+áª ä ä øMFIÄb  
\$) î " Ö) ¥øä ä æ¥"ªª FG ö{ ár öðøFGp • ä ä Ö



(€• , MMTVf „ ...† ‡ ^ %Š7B) < Ć• Ž• ä å

[ < Ć ]

0.01-10ng/mL.

[ ² < Ć• ]

} ÄU20MPB æÝ• ä å æç è Ê á Ć» ø o \* Ä• @Ôä å î ) ¶ ø ò A Õ

[ " ' ]

• • Ž• > ¬ < ĆWNT7Bª ... < Ć] Ĩ ĐÑ– • V€¢\– ©¶ Õ  
 ¬™4' ' ú • Mš ø• `ª « CÆO%) \$ÑÒĪ Ñ– • V– ©¶ < Ćª • } • Ž• \$CÆ] &... <  
 ĆøĪ Đ• V\$– ©¶ Õ

[ ë A ]

ë A> æĆ» Äø8" > ÚCVp. ÕCVÝ%á = SD/meané 100  
 æÖî ž c ^ æl • Ž• ÁÓÁ Ä» Ä • ¤¥» ¼ < Ćª Ê• • už Ć» 20  
 Iª ëPâã« ^ òA • ø o \* ÄúSDÄÕ  
 æTî ž vc3M« ^ æl ø• Ž• ëP ÁÓÁ Ä» Ä • ¤¥» ¼Ć»ª ÊM • > ^² • Ž• hª Ć  
 » 8Iª ëPâã« ^ òA • ø o \* ÄúSDÄÕ  
 æÖî ž CV<10%  
 æTî ž CV<12%

[ Z » ' ]

...Ć»ª • Ž• K\$%µÖŸ + ½¾@A/ #ª ' 7 B8½–5%Õ  
 Uj ½Šö• ' • Ž• ¢E 5 < ĆÄø° ±ª FG, ø ¤¥BÈö6¼/F² \$ª ; Ĩ YFG, Ö@AÁ <  
 Aú@òBÈÕĪ I ^² FGŠM ¤¥9ÀCj ŠŸUí Ĩ Õ

[ FG " ø ]

1ÁFG ä å æÁ• Žú • å ÷ J  
 2Á• Ýä å æĪ • á 100ÒLª • • êª 37: C! äÜ © ò 1½SJ  
 3Á• ×Éª • < ĆĪ ÊA100ÒLª 37: C! äÜ © ò 1½SJ

- 4Á• óÜ3I J
- 5Á• < Æi ÊB100ÒL<sup>a</sup> 37: C Ĩ ©ò30ëÆJ
- 6Á• óÜ3I J
- 7Á• ñÊ150ÒL<sup>a</sup> > 2ëÆ5OÚÕ

[ ĭ Φ ]

- 1Á ĩ ĩ \$BÈú<sup>a</sup> ' ' o««Æ ¥o ĩ ¥ø) \$) \$O- ¤¥óqø®» ] èì<sup>a</sup> . QæCÆ#K<sup>2</sup>  
»øV¼' ' ° Õ
- 2Á<sup>2</sup> ±øFG<sup>3</sup> E] • Žø\$%' ÁFG øÑÒ9À9úFG¤¥ ĩ ÑÒ<sup>a</sup> Oÿ å÷B øä. ÷• Õ
- 3Á« ^æi ø^<sup>2</sup> QæCÆb\$S<sup>2</sup> î P<sup>a</sup> | ž< Æ• Á<sup>3</sup> ' A<sup>a</sup> Oqr • Ž• Öj ΦE¤¥FG9À<sup>a</sup> µ¶.  
-<sup>3</sup> ĭ ΦE¤Ä" Õ
- 4Á• • Ž• ä<sub>¸</sub> • Ž ä<sub>¸</sub> ><sup>a</sup> «Æà> Ĩ<sup>1</sup> ĩ ĩ ĩøQæÕç\$defg • Ž• øFGj Φ<sup>o</sup> b, 4<sup>2</sup>  
ø< Æ<sup>3</sup> EÕ
- 5ÁK" #ú@òRøÓ§" 8 • Ž» ¼K ½¾ÓÕ) \$ • Ž, È Èç 9DE \_ ' æ• úü<sup>a</sup> • UtB È  
! øÉ&8#\$ÆÄ« åXÕ
- 6ÁÄ' Áø! ÄÜÜÜÓCÆb\$S<sup>2</sup> • V<sup>a</sup> } Umj ĩ Ä<sup>a</sup> « b FG<sup>3</sup> Eì %` a<sup>o</sup> ±Õ! äÜK >  
SP ĩ ÄÄc<sup>®</sup> Oĩ c<sup>®</sup> Õ
- 7Á ĩ 9Ä «kl Á9ÄÆí Ĩ ĩ v> OÚýøç+W\$CÆ#\$ ĩ<sup>3</sup> EøQæÕFG OÈÆÉOj Φ  
E È• ý Õ
- 8ÁK . ` ÷ 9ú9ÄøÊMRøÓø8> WCÆ#\$« ^øFG<sup>3</sup> E<sup>a</sup>) 9U^ FG<sup>3</sup> EøCh<sup>a</sup> ' <sup>a</sup> F  
GøÊ<sup>2</sup>: 9ÄWö{ deX` Õ
- 9Á• Ž• K®È \*...RdeV<<sup>a</sup> ĩ ĩ ĩ BÈúyFG, BÈî " <sup>a</sup> CÆbì %FG<sup>3</sup> E] ®È<sup>3</sup> E«<sup>2</sup>  
\$Ĩ « ^æi • Ž• æTĨ Ĩ<sup>o</sup> ø, - Õ
- 10Á• • Ž• &] Ĩ<sup>1</sup> È‡^\_ • Ž• Ĩ « ^a™< Æ^<sup>2</sup> sø• øQæ •<sup>a</sup>) 9« Ĩ f< Æ<sup>3</sup> E«<sup>2</sup> \$ø  
, - Õ
- 11Á> ĩ ` ÷ • Ž• Ó<sup>o</sup> | ø" ĐO• j UhÄtB<sup>a</sup> ĩ ĩ ĩ hÄtB) vcøÑÄÄpÒ> ÓÁù> an+  
y\$« ^<sup>a</sup>) 9» ¼€™/Õ- • Ž• C> ĩ<sup>1</sup> ĩ hÄtBø< Æ<sup>a</sup> • j » ¼z« þÿ > • Ž• < Èh  
ÄtBÕ
- 12ÁO´ Ô æÓ Æ• øòA<sup>a</sup> Ĩ ùâ´FGX» æ< ÆòAÕÕ ø^ %C9DE . Ó < • Ó¼†  
®• Ž• < Æ Õ
- 13Á- • Ž• CÆ« š> ĩ<sup>2</sup> ! FG. \$%' «X»ø ÕFG æø< Æ<sup>a</sup> €|<sup>a</sup> 1 • xfFG+Õ
- 14Á• 9Äj Φ^ š> ĩ48T• Ž• Õ
- 15Á- • Ž• ¤¥" © ><sup>a</sup> | 8Ĩ > ĩ- ®<sup>o</sup> Ĩ` aĨ<sup>1</sup> > Ø<sup>a</sup> » 8« • } QæøÜÜ<sup>a</sup> Ü« Ü  
Ý` a™P ` Õ

[ Û ÛÉß ]

ÛÛ	CAEO•	Éàaá
ää Ĩ	ääæå ÷ « mX	¤¥mXøääæâAçè
	cúóô« ßë	ßèø cúóô
	Ê« èX	< ^ m Ê

ë A	• êóô« ßë	+j €£{ Hßë> óô GÑ
	àÁ« ßë c• Ž«	ßëàÁ c• Ž
	h <sup>a</sup> " > Áx âã	> • { ãä mø Á > møx âã
	• «ëX	< ^ m Ê
MFIÄ	ÊÛ• ø• Ž¼« ëX	m Ê <sup>a</sup> ëX•j•Ž
	@òST« mX	/ Õß ø@òST
	@ò@A« mX	• Ž{ o• Š, @ / ÕåXø@ ò@A
	PEäv• Æ%	ãä• Ž
	PEäv• çèÔÚ«	+?i €£FG9Ä
	† ®OÚSTOÚ	Kj €£½¾øOÚSTÖOÚ
. Ä	« mXø . " # a n	mX" # . <sup>a</sup> > mn . ¤¥ FG
	« mXø . 3\ ^ %a™	[ c mXø . 3\ ^ %a™
	Œ• VK . ÓÔ¼	> mn . <sup>a</sup> h <sup>a</sup> FG