

€• , MMTVf „ ...† ‡ ^ %Š16(WNT16) < Ć• Ž•
 (• ' ' " Lumi nex" • – — ~™)
 Š > œ• ž Ÿ
 j > € £ ¤

¥ | § ¨ ©ª | > « ¬ > - ® ¯ ° ±!

[µ¶· >]

„ • Ž• 1 > ° » § — ~™¼½Ĉ¼Ÿ ¾¿ À¾ÁÂÃÄÅÆÇÈÉĀĂÆËËÌ ĺ Í Î Ï ĐÑœ• É
 § ÒWNT16Ó½Ô

[• Ž• ÖÖ]

• Ž × Ø	Û½	• Ž × Ø	Û½
96ÚÛÜÝ Þ ß à	1	96ÚÛá â	4
ã ä å	2	ã ä å æ ç É	1è 20mL
• é	1	ê ë ì í É	1è 20mL
< Ćî É A	1è 120iL	< Ćæç É A	1è 12mL
< Ćî É BÛPE-SAà	1è 120iL	< Ćæç É B	1è 12mL
ð É	1è 10mL	ñ ò ó É Ü30è à	1è 20mL
j > € £ ¤	1		

[ô õ ö ÷ ø ù • Ž]

1À Lumi nex MAGPIXú« Lumi nex 100ú« Lumi nex

200ú« Í Bi o-Radú, Bi o-Pl exúè è ù Üý þ ü ý j > µ , ò < ä à

2À" Í ' ½ É ý ù

3Àæç å ÷ EP .

4À Í –

5À•

6À ò É ÷ Ö ý

7À0.01mol /LÜÍ 1è à ì í (PBS)« pH=7.0-7.2

8À ý

9À ã Û ý

[• Ž• ÷! " ù# \$ ¶]

1À %&' ÷ • Ž • ž (# • Ž) * • Ž + ã, Ì (- . " Ô / O1 « 23 • Ž • 4 / 567ã ä å À < Œ í É Á
À < Œ í É B8 ù 6 Ú Û. " - -209C « Î : • Ž / ; - 49C. " ö > Ô
2À j > 4 ÷ • Ž • ž < : • Ž = ô * > • Ž + ã, (- ÷ ? @. " Ô
O1 ž
• Ž • Œ ã ABCD « * EF ô GB ê H j > l j > 4 ÷ < : • Ž • ý p J K H E F 4 1 L M Œ j > N O Œ P
â Q Œ R S 8 • - Ì ÷ ã, T ä « . U Œ Œ (# Æ ê V W. X Y ¼ ÷ Ô

[ã ÷ Z [\ . "]]

Ã Ã Ä Å ž -] ^, ÷ Ã Ã _ ö Ä Á ÷ ` ™ a # (-]
1à b š ½ Ã Ä c « J µ d P B S Ü 0.01 mol / L « pH = 7.0 - 7.2 à Ò ç ò e ¾ É « Ä Á f Ø g Ô
2à 7 Ã Ä h % ÿ c «) Ä ÷ i ; J j Ì ÷ k # l m Ç È Ì í É (n o I S 007 « · p q r ã s P ÷ t Å Æ ¼ ... u
v -] ^, ÷ Ì í É) ÷ w x) U ÿ Ò Û ' Ÿ ÷ Ã Ä y z { | à Ò Û U ½ § } ~ = 1:20 - 1:50 « • { ž 1 mL Ç È Ì
í É Ò € i 20 - 50 mg Ã Ä , Ò à
3à 7 • 3 ÷ , f É , Q ... † ‡ ^ % Œ ç Ô
4à 7 _ ö ÷ Ä Ä É 10,000 è g ~ 5 è < « Œ • Ž « Ì ç • B > - < Œ í ; - -209C • . " Ô
Å Æ Ç È É ž J ê ë • F ' « Å Æ ô ' > 8 • ` ™ † ^ ž
1à " " Å Æ • > d P B S - - ç ò « - 4 > ~ s P ™ š « - 1,000 è g ~ 5 è < 4 2 [Ò Û , > Å Æ B œ
Q ~ • ž 2 [à Ô
2à 7 2 [3 ÷ Å Æ > d P B S ò 3 H I
3à 7 Å Æ > l m Ç È Ì í É g , % Ÿ @ T 107 L Å Æ / j « { Ç ô z « Å Æ B 8 E æ ... † ‡ ^ % î É Š ç Ô
4à 7 ã ÷ - 2 - 89C 1,500 è g ~ 10 è < « Œ • Ž « Ì ç • B > - < Œ í ; - -209C • . " Ô
Å Æ È É Ì ç Í Î Ĩ œ • ã ÷ ž / 1,000 è g ~ 20 è < « b Ì ç • B < Œ « Í 7 Ì ç ; - -209C Í - 809C. " «
| § " ©ª « Ô
O1 ž
1À 8 Ì ã ÷) ô Ÿ ' . " « 49C. " Ÿ - 1 - « -209C - ... Q1 L M « - 809C - ... Q2 L M Ô
2À ã ÷ - ® Í ¾ a ° ± 4 < Œ² Ç « • | î ¾ ã ÷ -³ E æ | ´ < Œ Ô
3À ã ÷ j > · Ì µ) Œ % · ? « - · € j ' « È Ô
4À ÷ - 1 ½ < Œ Û q « ° » ¼ ½ j > ¾ ç ¾ - X ¾ Ä ç T , E æ < Œ Ô

[Lumi nex200 ê ë ù]

- 1. ê ë § } ž 50 u L I
- 2. ' " ^ , ž • é Mag P l e x ;
- 3. Å • é ½ ž 50 Á / Å ;
- 4. M F I Ä ž Medi an.

[• Ž ä ö]

1À j > 7 (# ÷ • Ž ã ÷ Ì µ) Œ % · ? Ü 18 - 259C à « { Ç • • Ž • J³ Ä R S Œ - Å j > « / ¥ b - ,
H • F (ô ÷ ã A • Ž « 7 < : ÷ ã A ù • Ž * Æ ¼ A Ç . " Ô
2À ã ä å (ª È å) ž É + ã ä å € i ã ä å æ ç É 0.5 mL « É 4 · ? É ; 1 Ì 10 è < «] R - - Í Î Û | § Ĩ
Đ à « Í ñ @ T 5000.0 pg/mL Œ ä ö 7 L æ ç ã ä å ÷ EP « É L EP Ò € i 300 Ñ L ÷ ã ä å æ ç É « { Ò (-
p H Ó ~ æ ç % 5000.0 pg/mL, 1250.0 pg/mL, 312.5 pg/mL, 78.12 pg/mL, 19.53 pg/mL, 4.88 pg/mL, 1.22 pg/mL
« ã ä å æ ç É (0 pg/mL) • ž ç T Ý Þ Ú Ô T . Œ E F² Ç # \$ ' « É H E F / j > l ÷ ã ä å î É Ô

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
WNT16	5000.0	1250.0	312.5	78.12	19.53	4.88	0	pg/mL

3Å < Ćĭ ÉÀù < Ćĭ ÉBž Detection A ù Detection BJ | > / > ÖÖx • Í ØÛ ~ ‡ ^ « 8j ÚÛJ
 " Í + É ÷ É § • } 3 ÜÖ® > ê Ý 8 < Ćæç ÉÁÍ B 1:100æç ({ ž 10ÑL < Ćĭ ÉA/990ÑL < Ćæç
 ÉA) « Þê ßÄ « æç à qµ f á â ÷ É H E F (ô ÷ Ä ½ ä _ (100ÑL/Ú) « E ä ä _ R · ä _ 0.1-0.
 2mL Ö

4Ä ñ ò ó É ž 580mL Í - € i 20mL ò ó É Ü 30 è à æç % 600mL % ä ž É ñ @ Ö
 O 1 ž

1Ä ä ä ä ÷ æç - Ä • ž J Ú Ò E x Ö

2Ä ä ä ä / - ® > 15ê < Ö ä _ Ö • ä ä ä æ Ä j > ³ H Ö

3Ä ä ä ä Ä < Ćĭ ÉA ä ž É Ä < Ćĭ ÉB ä ž É / j > Ð ÷ æç É ä _ « æç É - Ä ß > Ö > É ç - - è é
 Þê ßÄ « | § Ĭ Ð Ö T. Ö E F ² ç ÷ ä W' / j > ' ½ « ä ' ½ É ý Ö / p q (ô ÷ ½ e W ä
 _ « 5 ½ - z j > ' ½ ä _ ÷ ` ™ Ü { b < Ćĭ ÉAR « ³ H - z Ý - 10ÑL à « 8j § è % ñ @ Ĭ í Ö

4Ä / í g @ j > Ĭ „ æç Q ÷ ä ä ä Ä < Ćĭ ÉA ä ž É < Ćĭ ÉB ä ž É Ö

5Ä ò ó É Ü 30 x à Ö { # ² ð è - « / f ? ñ % · ? « - - ßÄ « % 3 ² ð N ò Ĭ É ó E x ä _ Ö

6Ä • Ž • Ò ô ê • Ž T ! " É « ò ö ö ä ; % ä ž É 4 j > « J ä ; Q ÷ Ò B Ä • T ø ù U ½ í Í U ú ù «
 8 ù E F Ö (> ü ý þ ù @ Ĭ « è % E F ² ç - ä W « ý % N ò Ĭ Ö / j > ° ä ; Ö

[ä _ ‡ ^]

1Ä , æ • Ž • „ « - • j > • • Ž • (è % ÷ , ™ Ü « / j > j > Þê 3 , ÷
 B Ä j > ½ « µ Þ ÷ , Ö

2Ä E F · f µ E , Ò Ć • ñ @ Ö ñ @ - J ä ä ÷ Ö R « > ö W ¼ Í ¼ E F ÷ ± ä æ
 ç Ö Ú Ö { ç ä Ò Ć • ñ @ Q Í Q « / , š ÷ æ ç Í ñ Ö , æ ç ö > Þ B S Ö

3Ä (< , - Ó J ç E x (, ' Ò « ý þ E x µ E F F Ö Í # \$ ' « O 1 " , Ö

4Ä j > š Ç È É _ ö ÷ Ä Ä Ä Ä Í Ä Æ b É B Ä a - š • U ÷ ! i " # E F ² ç \$ í Ö

5Ä , T Ä È È Ĭ ž « • T • ^ , È % • & ' « { ž Ä È () Ä Ä È Ü ½ Ä Z R S * « (8 B Ä " J
 < Ć - - ÷ + , Ö

6Ä - - s Þ Í g Ä s Þ « . / Ö ù 1 O g Ä s Þ « B Ä • T \ , Þ ä (j > ÷ < Ć » § ù 2 3 » § - 4 ä
 « ¾ - ß < Ć - Ö

7Ä ý þ j > l m , « . " R S Q 5 B Ä a • s Þ 6 È Í 7 ' ¾ " # E F ² ç \$ í Ö

[8 ž 9:]

1Ä 7 E F Ü ÷ É Ú Ö € i 200ul è è Ĭ í É > 8 µ ; « ' < 4 J ä Ü ý Ĭ · ? = 10ê < « ' 4 Ö È Ü Ö
 É § « • B > - € 8 ž Ö

2Ä € ž ê Ý ø ä ä Ú Ä Ć ä Ú Ä Ý Þ Ú Ö ø ä ä Ú 7 Ú « p H € i 100ÑL -] ñ @ ÷ ä ä ä Ü > • Ž ä ö 2
 à Ö Ý Þ Ú € 100ÑL ä ä ä æ ç É Ü > • Ž ä ö ² ? 9 ± 4 ³ à « : Ú € Ć ä Ú Í æ ç 4 ÷ ä à 100Ñ
 L « É Ú € 10ul • é « ä Ü € Ĭ á ä « 379ç ä Ü ý ? ñ 1 Ý R « Í @ A ø ; T 800rpm « B 2-4mm «
 C D • é • 6 Ö

3Ä Ĭ • « 2ê < 4 E É § « • . E ÷ () • Ö È « - > ò ó Ö

4Ä É Ú € < Ćĭ ÉA ä ž É 100ÑL Ü ® > ä _ à « ä Ü á ä « 379ç ä Ü ý ? ñ 1 Ý R « Í @ A ø ;
 T 800rpm « B 2-4mm « C D • é • 6 Ö

5ÀÌ • « 2ê< 4E É § « É Ú > 200ÑL ÷ ò ó É ò ó « F Ð 1-2ê< « Æ Ú Õ (# É § Ô g © ò Û 3H
Ô ± 4³ H ò ó 4 « b Í G- < : ÷ ò ó Ì Í É « 7 ã Û GHJ I Ì « 7J J Ú Õ ÷ É § ò ò È
Ô | Q ÷ y B ò Í • ò Û K L N % Ò
6À e • « É Ú € < Æ Í É B ã ¿ É Û ® > ã _ à 100ÑL « ã Ú á ã « 379C ã Û ý ? 30ê< « Í
@ A ø ; T 800rpm « B 2-4mm « C D • é • 6 Ô
7ÀÌ • « 2ê< 4E É § « É Ú > 200ÑL ÷ ò ó É ò ó « F Ð 1-2ê< « Æ Ú Õ (# É § Ô ò Û 3H « `™] 9 : 5 Ô
8À e • « É Ú € ð É 150ÑL « = 2ê< « j ' " M , > () « • B Ì K N Û Ô
O 1 ž
1À • Ž ä ö ž ä ö ³ H E F (ö z ÷ ã A « Í Ì ÷ B O ' Ú Û Ì C • « Ý ' « * > Æ E æ z G . " « 8 ö • H
j > Ô
2À € ž E F 8 ¿ Ò / j > ³ H ' ÷ P Q « | § ú û Ô € R O 1 - z # R Ð P æ « 7 á € - ã Û Û ò
« 5 ½ - S ù Ú " « - - T Í B Ä Ò \ " . • Ž € i ³ « € Q ÷ Ò ² ³ L Ú \ ± 4 ³ L Ú € R S S U 5
½ Ý Û ³ V W _ J 10ê< 8 Ò à « { Ç X ¹ « 7 a " # -] ÷ Y µ ? ñ Z R S « O ¾ E [\ ^ ° 3 Æ ½ Ä ÷ ä
W ' ù g © ' Ô T] Æ Ä ÷ ä W ' « ¼ ½ ø ; © Ú E æ E F Ô
3À ? ñ ž T C D á ^ « E F R / 7 € Ì É Í á ã ÷ ã Û ; - ; • Ò « 8 | § É § ^ « ò Û 4 • 5 6 E æ
• 9 8 ¿ « _ ` R a V • | § ã Û † - È b () «] R • c d e f g ¼ ÷ ? ñ R S ? @ Ô
4À ò ó ž P è ò ó h i g z « J É H ò ó Q ÷ Ò « V z 7 ò ó É N ò Ò È Ô { Ç j > ò Í ò Û K « / J j k j >
4 ó > - l m E F Q ÷ Ò Ô
5À { Ç E F • Ò ; @ - 60% « ¼ ½ j > € ; ý ; @ n Ô

[E F / ^]

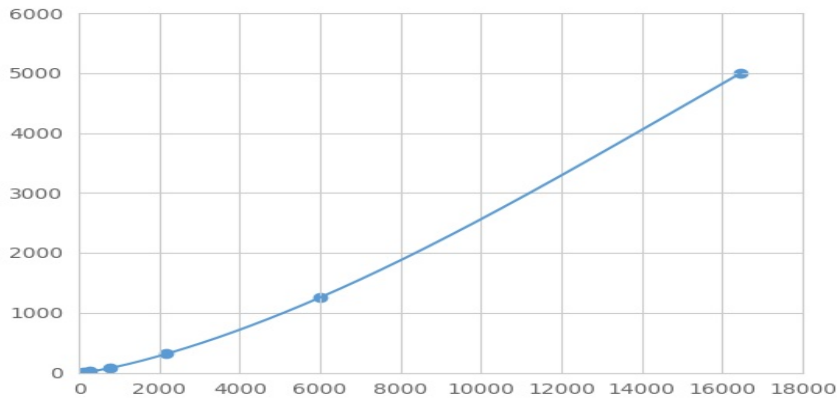
7WNT16» § B - • ' ' " o p « _ % q Ð r § « s ' " Ò è Ý € i ä ä á Í ä , « Í Ò WNT16 \ t ž - q Ð r
§ Ì ÷ » § ² „ « - 4 € i æ • & š ÷ WNT16 » § « J 7 % ² „ ÷ æ • & š » § ò ù 4 « € i P E ä u ÷ v & « P E
B w ^ 4 « à q M F I Ä Ü M e d i a n F l u o r e s c e n c e I n t e n s i t y à ÷ ¹ Ý á Ò ÷ WNT16 ñ @ M I Ð Ñ Ô > L u m i n e x è
è ù Æ ¼ « á â á ñ @ Ô

[á â]

x ä ä á ù , M F I Ä H e Ý Þ Ú M F I Ä 4 ¿ Ò Û y † Ò à « { ø ; © Ú « z • b Í n) Ä á á Ô 8 ä ä á ÷ ñ @
T { | ä Ú Í Û | ä à « M F I Ä T } | ä Ú Í Û | ä à « ~ - ä ä Û ± ` ÷ m • p • € ` ÷ á â ÷ R 2 Ä
L ¼ « 8 R 2 Ä • , f - 1 T à Ô ¼ ½ j > „ ... _ ¿ † Ç E æ è è « { c u r v e e x p e r t 1 . 3 0 « à q á M F I Ä «
ä ä † - Ð • ÷ ñ @ « ^ 8 æ ç Ó Û I Í > ä ä • ÷ ñ @ \ M F I Ä á â - ä ä ÷ • € ` ÷ m « 7 á ÷
M F I Ä % o i ` ÷ m « á â - á ñ @ « ó ^ 8 æ ç Ó Û « • T á ÷ E ä ñ @ Ô

[Š, Û q]

T] < - á â « 5 ñ @ T ö 7 ½ ¾ M F I Ä T • 7 ½ « ° » ~ Ò R = Z > ä ä á ÷ M F I Ä ¿ T } | ä Û X È à « ä ä
á ÷ ñ @ T { | ä Û Y È à Ô] R T] • F ² Ç ÷ • • ' « Ò Ò | ÷ X / Ž Û q ¾ h Û Ä Ô ¼ ½ j > Û Ä ý
• ä ä Ò Ô - E F 8 ¿ A Ç ÷ -] Û { 8 ¿ Ä É • ' À ò Û • ' ? @ A Ç * à « ä ä ÷ M F I Ä a
(Í ' Ô (| ÷ ä ä ¥ | " « E F ö z à q ö i ÷ E F ý • ä ä Ô



(€• , MMTVf „ ...† ‡ ^ %Š16) < Œ• Ž• ä ä

[< Œ]

4.88-5000pg/mL.

[± < Œ"]

| ĀT20L ŸP ā Ū• ä ä å æ ç É à Œ¼ ÷ n) Ā € ? Ó ä ä í (. ÷ ñ @ Ō

[' ']

„ • Ž• > - < ŒWNT16« „ < Œ \ Î Ĩ Đ• • U € £ [- - " . Ō

- ~ 3 • ' ù „ L™ ÷ " _ « - B Å N % (# Đ Ń Í Đ• • U - - " . < Œ « • | „ • Ž• # B Å \ % „ < Œ ÷ Î Ĩ • U # - - " . Ō

[ê Ÿ @]

ê Ÿ @ > ā Œ¼ Ā ÷ 7' š Ū CV Ō - Ō CV Ū % à = SD/mean è 100

> Ō í ž b] > H• Ž• Ā Ò Ā Ā¼ Ā „ £ x ¼ ½ < Œ « É œ „ t • Œ¼ 20

H « ê Ÿ á â -] ñ @ „ ÷ n) Ā Ū SD Ā Ō

> S í ž u b 3 L -] > H ÷ • Ž• ê Ÿ Ā Ò Ā Ā¼ Ā „ £ x ¼ ½ Œ¼ « É L „ j >] ³ • Ž• g © Œ

¼ 8 H « ê Ÿ á â -] ñ @ „ ÷ n) Ā Ū SD Ā Ō

> Ō í ž CV < 10%

> S í ž CV < 12%

[Y ¼ ']

„ Œ¼ « • Ž• J # \$ ¶ Ō ž * ¼ ½ ? @. " « Ÿ' 6 A 7 Ÿ - 5% Ō

T Ÿ " Ō • & • Ž• j € 4 < Œ Ā ÷ " ° « E F • ÷ E x A Ç Ō 5 ½. E ³ # « Ÿ Í X E F • Ō ? @ Ā ;

@ Ÿ ? ñ A Ç Ō Í H] ³ E F Š L E x 8 ĵ B | Š T Ì Í Ō

[E F " ÷]

1 Ā E F ä ä ä Ā • Ž Ū „ ä ö I

2 Ā € Ū ä ä á „ à 100 Ń L « € • é « 3790 ä Ū Ÿ © ñ 1 Ÿ R I

3 Ā • Ō È « € < Œ ĩ É A 100 Ń L « 3790 ä Ū Ÿ © ñ 1 Ÿ R I

4Å• òÛ3HI
 5Å€< Æî ÉB100ÑL« 379C Í ©ñ30ê< I
 6Å• òÛ3HI
 7Å€ÐÉ150ÑL« = 2ê< 4NÛÔ

[ÇÊ]

1Å - ®#AÇùª • ' n«-Å | n- | ÷ (# (# / - £ ¤ ò p ÷ ®¼\êë« , PâBÅ" J³
 ¼÷U½• ' ° Ô
 2Å±±÷EF² Ç\• Ž÷#\$' ÆEF ÷ÐÑ8¿8ùEF£¤¥¦§¨©ª«/ž äöp ÷ã, öœÛ
 3Å-] > H÷]³ PâBÅa#|² í Ý«{ž<Æ" Å³´@«/pq•Ž•ÛÇ£¤£¤EF8¿«µ¶·
 -´Ç£¤¥¿¿" Ô
 4Å, • Ž• ã, • Ž ã, j > «-ÅB> Í¹_è-÷PâÔæ#cdef, • Ž• ÷EFÇ£° a• 3±
 ÷<Æ²ÇÔ
 5ÅJ! " ù?ñQ÷Ò| §7• Ž»¼J½¾ÀÔ(#• Ž+Ê Ê¿8CD ^´æ•úû«•TSP È
 ÷Ê%7" #ÆÃ-äWÔ
 6Å&Å÷ ÅÛÛÛÒBÅa#|² •U«|TIi®Ã«-a EF²Çë%_´ ° Ô ãÛJj >
 RO kÄÅb-«/î b-Ô
 7Å - 8¿ -j kÅ8¿Æì Í ì u> NÛü÷Ç*V#BÅ" # ì²Ç÷PœÔEF /ÈÅÉNÇ£
 ¤ Ê•üÿÔ
 8ÅJ ,_ö8ù8¿÷ÉLQ÷Ò÷7šVBÅ" #-] ÷EF²Ç«(8T] EF²Ç÷Bg©'«E
 F÷É³98¿VôzcdW_Ô
 9Å• Ž• J-È) „ QcdU««Ì -¹Í AÇùxEF• AÇí´«BÅaë%EF²Ç\ - È²Ç-³
 #Í-] > H• Ž• > Sí Í¹ ÷+, Ô
 10Å, • Ž• %\Í¹ È‡] ^• Ž• Í-] `™<Æ]³r÷•÷Pâ ~«(8-Í e<Æ²Ç-³#÷
 +, Ô
 11Å> -_ö• Ž• Ò» §÷§Ð/æi TgÅsP«Ì -ögÅsP(ub÷ÑÄÀoÒšÓÅøš`m*
 x#-] «(8°»€™. Ô•• Ž• B> -Í¹ gÅsP÷<Æ«æi°»y-ýþj > • Ž• <Æg
 ÅsPÔ
 12Å/µÔ ãÒ Æ• ÷ñ@«Í øáµEFW¼ ã<Æñ@ÔÔ ÷‡^B8CD ,Ò <•Ó½...
 -• Ž• <Æ Ô
 13Å•• Ž• BÅ-š> -³ EF, # \$' -W¼÷ ÖEF ã÷<Æ«•{« , • xeEF*Ô
 14Å, 8¿ Ç£] š> -48T• Ž• Ô
 15Å•• Ž• ¥| ©ª j > «{7Í > -®´° ±Í_´ Í¹ > Ø«° 7- • | Pæ÷ÛÛ «Û-Û
 Ý_´™P_Ô

[ÛÜÈß]

ÛÜ	BÅ/•	Èà`á
ãä í	ãäääö-í W	£ ¤ I W÷ãääâ@æç
	bùòó-Þê	Þê÷ bùòó
	É-êW	< ‡ I Éý

êÿ@	• éòó¬Pê	* ϕεαζΓPê= òó FĐ
	βÄ¬Pê b• Ž¬	PêβÄ b• Ž
	g©' > ÄÖÿ áâ	j > € ÿzãä ÷ Äj > ÷ Öÿ áâ
	€ ¬êW	< ‡ Éÿ
MFİÄ	ÉÚ€÷• Ž½¬êW	Éÿ«êW€i• Ž
	?ñRS¬ W	. ÔP ÷?ñRS
	?ñ?@¬ W	• Žzn¶ ‰• ? . ÔäW÷? ñ?@
	PEã u• Æ\$	ãä• Ž
	PEã u• æç ÓÛ¬	* > ϕεαEF8¿
	...- NÛRSNÛ	J ϕεα¼½÷NÛRSÕNÛ
, Ä	¬ W÷ , ! " ` m	W! " , «j > m , εα EF
	¬ W÷ , 2[‡ ^ ` ™	Zb W÷ , 2[‡ ^ ` ™
	Ⓔ• UJ , ÒÓ½	j > m , «g©EF