

€• , f „ ...1† (TIF1g) ‡ ^ %Š<
 (Œ• Ž• Lumi nex• „ ...' ' ")
 " • _ _ ~™
 Š• > œ•

ž Ÿ | € £ š • ¤ ¥ • | § ¨ ©ª !

« ¬ -

[® ¯ ° •]

± %Š< ² • ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ ¼» À Á Â Ã Ä Å Æ Ç ° È É Ê Ë Ì – — Ä
 , TIF1gí ¶ Î

[%Š< Ì Ð]

%ŠÑÒ	Ó¶	%ŠÑÒ	Ó¶
96ÔÕÖ×ØÙÚ	1	96ÔÕÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ä	1â 20mL
Œ ã	1	ä å æ ç Ä	1â 20mL
‡ ^ è ÄÄ	1â 120éL	‡ ^ à á ÄÄ	1â 12mL
‡ ^ è ÄBÖPE-SAU	1â 120éL	‡ ^ à á ÄB	1â 12mL
ê Ä	1â 10mL	ë ì í ÄÖ30â Ú	1â 20mL
š • > œ•	1		

[î ï ð ñ ò ó %Š]

1» Lumi nex MAGPIXô ¤ Lumi nex 100ô ¤ Lumi nex

200ô ¤ È Bi o-Radó, Bi o-Pl exôä ä ö Ö ÷ ø ù š • ú û ü @ ü , ý þ ÿ ÿ ‡ Þ Ú

2» • È Ž ¶ Ä ù ó

3» à á ß ñ EP .

4» È ...

5» Œ

6» ì Ä ñ Ð ù

7» 0.01mol /LÖÈ 1â Ú æ ç (PBS) ¤ pH=7.0-7.2

8» ù

9» Ý Ö ù

[%Š< ñ ó ¯]

1» ! ñ%Š< ~ " %Š# \$%Š%Ý&Ç" ' (Î) * + ¢ , - %Š< .) / O1ÝPß» ‡ ^ èÄA
» ‡ ^ èÄB2ó%ÖÖ(| -203C¤É4%Š) 5| 43C(ð•Î
2» š•. ñ%Š< ~ 64%Š7î \$8%Š%Ý&" ' ñ9: (Î
* + ~
%Š< İ Ý; <=>¤\$?@î A<ä Bš• Cš•. ñ64%Š< ÷øDEB?@. 1FGİ š• HI Î J
BK̄ LM2< ...ÇñÝ&NP¤(Ō İ " ½äPQ(RSµñÎ

[Ý±ñTUV(_]

½¾¿ º ¼~ ¥WXYñ½¾Z ð¿ ¼ñ[" \ " ¥W
1Ú] " ¶ ½¾^ ¢D®_PBSÖ0.01mol/L¤ pH=7.0-7.2Ú, °ì ` ¹ Ä¤¿ ¼úá ÒbÎ
2Ú1½¾cd. ^ ¢#¿ñ e 5Df Çñg hi ÄÃæçÄ(j kIS007¤° I mnÝoØñpÄÁµqr
s ¥WXYñæçÄ)ñt u#Où, ÖŽ. ñ½¾v wxy ÚÎ ÖO¶ z { =1:20-1:50¤ | x~ 1mLÄÃæ
çÄ, } e 20-50mg½¾ ±Î Ú
3Ú1 ~ - ñ• €Ä• K, f, „ ...† ‡° Î
4Ú1 Z ðÿñ¿ ¼Ä10,000âg ' 5ä^ ¢%Š< ¢Ç° Æ<• | ‡ ^ È 5| -203C• (Î
ÄÄÄÄÄ~ Dä ä%@Žú¤ÄÄî •• 2• [" „ ...~
1Ú• ' ÄÄ° ' • _PBS" " °ì ¢" . •• oØ ——¤ | 1,000âg ' 5ä^ . , UÎ Ö• ~ ÄÄ<™
K ' š> , UÚÎ
2Ú1, U- ñÄÄ• _PBSî 3BC
3Ú1 ÄÄ• hi ÄÃæçÄb• †œ: N107F ÄÄ/• ž ¢xÝî w¤ÄÄ<2 | , f Ç, „ ...† èÄ±° Î
4Ú1 Ý± | 2-83C 1,500âg ' 10ä^ ¢%Š< ¢Ç° Æ<• | ‡ ^ È 5| -203C• (Î
ÄÄÄÆÇ° ÈÉÊ— —Ý±~) 1,000âg ' 20ä^ ¢] Ç° Æ< ‡ ^ ¢È 1 Ç° 5| -203CÈ -803C(¢
£ ¢¥ | § " Î
* + ~
1» 2ÇÝ±#î œ! (¢43C(. | 1©¤-203C¥, K1FG¤-803C¥, K2FGÎ
2» Ý±ª «è¹ \ - - ®. ‡ ^ - Ý¤„ yè¹ Ý±¥° | y± ‡ ^ Î
3» Ý±š• ú° æ² #³ † ´ 9¤¥° } üšŽ" ÄÎ
4» µ | ¶ ¶ ‡ ^ Óm¤. , ¹° š• ¹° » ¥R¹ ¼¼N ± | ‡ ^ Î

[Luminex200 ä å ö]

- 1. ä å z ~ 50uLC
- 2. Ž• XY~ Æã MagPl ex;
- 3. ½Æã ¶ ~ 50¾/¿ ;
- 4. MFI Ä~ Medi an.

[%ŠPÖ]

1» š• ú1" ñ%Š Ý±æ² #³ † ´ 9Ö18-253CÚ¤xÝ' %Š< D-ÄLMİ ¥Äš• ¢) ž]ª ±
B%@" î ñ Ý; %Š¤ý164ñ Ý; ó%Š\$Äµ; Ä(Î
2» ÝPß(\$Äß)~ Æ%ÝPß} eÝPßà áÄ0.5mL¤Çÿ. ´ 9È 5¶É10ä^ ¢WL" " ÈÈÖ£¤
Í Ú¤Éè: N10.0ng/mLÎ Pð7F à áÝPßñEP ¢ÆFEP , } e 300Î LñÝPßà áÄ¤xİ " ' I
BÐ{ à á d 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL¤ÝPßà á
Ä(0ng/mL)š> ¼N×ØÔÎ N(Ñ?@- Ý • ¢ÆB?@) š• hñÝPßèÄÎ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TIF1g	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3» ± è ÄÄó ± è ÄB̄ Detection A ó Detection BDš • ú) • ÖÖÖ • È ÖÖ ' „ ... x 2š x ØD
 ' È %ÇñÄ Šz - ÚÍ § • úä Ú2 ± è á ÄÄÈB 1:100 à á (x ~ 10Í L ± è ÄÄ/990Í L ± è á
 ÄÄ) x Úä Úç x à á úÝm@a PßýñÆB? @ " î ñ ½ ¶ à Z (100Í L/Ö) x ? á à Z L ° à Z 0.1-0.
 2mLÍ

4» è ì í Ä ~ 580mL È ... } e 20mL ì í Ä Ö30ä Ú à á t 600mL t ä ¼ Ä è : Í
 * + ~

1» Ý Pßñ à á ¥ Ä š > DÖ, ; Í

2» Ý Pß) | § • ú 15ä ^ Í à Z Í ' Ý Pß ä Ä š • - B Í

3» Ý Pß » ± è ÄÄ ä ¼ Ä » ± è ÄB ä ¼ Ä) š • È ° ñ à á Ä à Z x à á Ä ¥ Ä Ü • Í • Ä ä " " á æ
 Ú ä Ú ç x £ x Í Í Í N (Ñ ? @ - Ý ñ P Q •) š • Ž ¶ x ý P Ž ¶ Ä ú Í) | m " î ñ ¶ Ç Q à
 Z x / ¶ ¥ w š • Ž ¶ à Z ñ [" Ö x] ± è Ä Ä L x - B ¥ w • | 10Í L Ú x 2 £ x è d è : é é Í

4») è b | š • ì • à á K ñ Ý Pß » ± è ÄÄ ä ¼ Ä ± è ÄB ä ¼ Ä Í

5» ì í Ä Ö30x Ú, x ~ í áª x) a 9 í t ' 9 x " " Ú ç x t - í H ì è Ä ð ; à Z Í

6» % Š < , ñ ä % Š N Ä x ò ó í à 5 d ä ¼ Ä . š • x D à 5 K ò , < Ä , N ö ö O ¶ è È O ÷ ø x
 2 ó ? @ , " • ù ú ü ö : è x è d ? @ - Ý ¥ P Q x ù t H ì ý é Í) š • ³ à 5 Í

[Ý ± „ ...]

1» ± p ý ä % Š < ± x ¥ „ š • ' % Š < " è d ñ ± - ù x) š • š • ú Ú ä - ± ñ
 < Ä š • ¶ x @ Ú ñ ± Í

2» ? @ ú ° a @ ^ ± , ^ - è : Í è : ¥ D Ý P ñ Í L x • ó Q µ É µ ? @ ñ @ B à
 á Ð Ó Í x Ý B , ^ - è : K È K x) ± p " ñ à á È è Í ± à á í • P B S Í

3» " ± ± ¥ Í D > æ • " ± Ž , x ÷ ø ; @ ? @ @ Ñ É • x ý * + ± Í

4» š • - Ä Ä Ä Z ð ñ ½ ¾ ç ¼ È Ä Ä ú] Ä < Ä \ | - - O ñ e ? @ - Ý ! è Í

5» ± N Ä Ä Ä Ä Ç ° x „ N ' X ± Ä " „ # \$ x x ~ Ä Ä % & » Ä Ä Ó ¶ » T L M ' x " 2 < Ä D
 ± è ¥ª ñ () Í

6» * " o Ø È b ½ o Ø x + , - ó . - b ½ o Ø x < Ä , N V ± J B " š • ñ ± ^ ' ó / O ' ¥ 1 à
 x » ¥ Ú ± ^ª Í

7» ÷ ø š • h i ± x (L M K 2 < Ä \ „ o Ø 3 Ä È 4 • » ? @ - Ý ! è Í

[5 ¼ 6 7]

1» 1 ? @ Ö ñ Æ Ö Í } e 200ul ä å æ ç Ä • 2 @ 8 x ! 9 . D Ý Ö ù Ç ' 9 : 10 ä ^ x Ž . Ó Ä Ö Í
 Ä x £ < • | } 5 ¼ Í

2» } ~ ä Ú ò Ý P Ö » ^ B Ö » x Ø Ö Í ò Ý P Ö 7 Ö x | B } e 100Í L ¥ W è : ñ Ý P B Ö ; % Š P ð 2
 Ú Í x Ø Ö } 100Í L Ý P B à á Ä Ö ; % Š P ð « < 6 @ . - Ú x 4 Ö } ^ B Ö È à á . ñ B Ú 100Í
 L x Ä Ö } 10ul È ä x Ý Ö } Ç Ú Ü x 373 Ç Ý Ö ù 9 í 1 . L x È = > ò 5 N 800 rpm x ? 2-4mm x
 @ Ä È ä Š 3 Í

3» Ç È x 2 ä ^ . % Ä x £ (B ñ % & • Ó Ä x ¥ • ì í Í

4» Ä Ö } ± è ÄÄ ä ¼ Ä 100Í L Ö § • ú à Z Ú x Ý Ö Ú Ü x 373 Ç Ý Ö ù 9 í 1 . L x È = > ò 5
 N 800 rpm x ? 2-4mm x @ Ä È ä Š 3 Í

- 5» ÇÆ 2ä ^ . % Ä ÆÔ • 200Î Lñì í Äì í ¢CÍ 1-2ä ^ ¢% ÔÏ " Ä Î b | ì Ö3B Î ®. -Bì í . ¢] ÈDª 64ñì í æç Ä ¢1 ÝÖDED FÇ ¢1G DÖÏ ñÄ ï ñ Ä Î yKôv < ï ÈÆ ì ÖHI HdÎ
- 6» `Æ ÆÖ} ‡ ^ èÄBa ¼ÄÖ§ • úà Z Ú100Î L ¢ ÝÖÜÜ ¢373C ÝÖ ù930ä ^ ¢ È => ò5N800rpm ¢ ?2-4mm ¢@Æã Š3Î
- 7» ÇÆ 2ä ^ . % Ä ÆÔ • 200Î Lñì í Äì í ¢CÍ 1-2ä ^ ¢% ÔÏ " Ä Î ì Ö3B ¢ [" W675Î
- 8» `Æ ÆÖ} èÄ150Î L ¢ : 2ä ^ ¢š Ž • J • ~ % & ¢Æ < ÇHK ÓÎ * + ~
- 1» %ŠPð ~ Pð -B?@ " î wñ Ý; ¢ÉÈñ < L Ž Ö Ö Ç = • ¢œ! ¢\$8 > œ • wA (¢2ð • B š • Î
- 2» } ~ ? @ 5¼ ,) š • -B • ñMN ¢£ ¢ ÷ ø Î } L * + ¥ w O Í J - ¢1 B } | ÝÖÜñ ¢ / ¶ ¥ P ó Ô ' ¢ " " QÈ Ü ç Î V ¥ ° % Š } e - ¢ } K ô , « - F Ô V ® . - F Ô } LMMR / ¶ . Ö - STZ D10ä ^ 2Î Ú ¢ x Ý U ¶ ¢1 \ ¥ W ñ V ® 9Î WLM ¢ L » œ XY - - - ^ ¶ Ä ñ P Q • ó b | • Î NZ ^ Ä ñ P Q • ¢1 ° ò 5 | Ô ; ? @ Î
- 3» 9Î ~ N@A B [¢ ? @ L) 1 } ÇÇÈ Ü Ü ñ ÝÖ5 | 8 < Î ¢2£ ¢Ä [¢ ì Ö . ° / O ; • 65¼ ¢ \] L ^ P ° £ ¢ ÝÖ , | Å _ % & ¢ WL ° ` a b c d µ ñ 9Î LM 9 : Î
- 4» ì í ~ Ü ä ì í e f b w ¢ DÆ B ì í K ô , ¢ P w ì í Ä H ì Ó Ä Î x Ý š • ï È ì Ö H ¢) D g h š • . ð • | i j ? @ K ô , Î
- 5» x Ý ? @ ' Î 8 : | 60% ¢1 ° š • } 8 ù ù 8 : k Î

[? @ , ...]

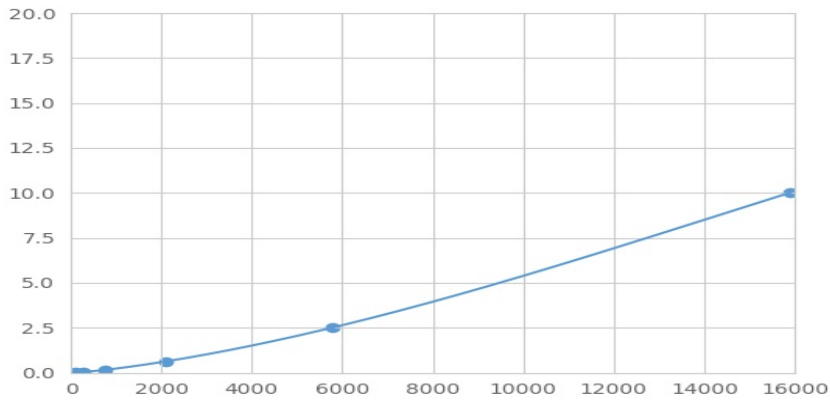
1 TIF1g´ Ü | Æ • Ž • l m ¢ Z d n È o ¢ p Ž • , ä Ú } e Ý P B È Ý ± ¢ É , TIF1gVq > | n È o Ç ñ ´ - r ¢ " . } e - - # - ñ TIF1g´ ¢ D1 - r ñ - - # - ´ ì ö . ¢ } e P E Ý s ñ t # ¢ P E Ü u [. ¢ Ý m MFIÄ Ö Median Fluorescence Intensity Ü ñ ¶ . B , ñ TIF1gè : J i È ì Î • Luminexä ä ö ^ µ ¢ P B B è : Î

[P B]

v Ý P B ó ± MFIÄ È ` x Ø Ô MFIÄ . ¼ Î Ö w x Î Ú ¢ x ò 5 | Ô ¢ y °] É k # Ä P B Î 2 Ý P B ñ è : Nz { Ý Ö È Ó { Ý Ú ¢ MFIÄ N | { Ý Ö È Ó { Ý Ú ¢ } ¢ Ý P Ö ® [ô j ° l ~ • [ô P B ñ R 2 Ä l µ ¢ 2 R 2 Ä € • , | 1 N ý Ú Î 1 ° š • f „ Z ¼ ... Ä ; ä ä ¢ x curve expert 1.30 ¢ Ý m B MFIÄ ¢ Ý P † ¢ È ° ñ è : ¢ ‡ 2 ä á Ð Ó C È • Ý P - ñ è : V MFIÄ P B ¢ Ý P ñ ~ • [ô j ¢1 B ñ MFIÄ ^ e [ô j ¢ P B ¢ B è : ¢ ð ‡ 2 ä á Ð Ó ¢ È N B ñ ? á è : Î

[% Y Ó m]

NZ Š | P B ¢ / è : N ì 4 ¶ » MFIÄ N , 4 ¶ ¢ . } Í L 7 T • Ý P B ñ MFIÄ ¼ N | { Ý Ö X < Ú ¢ Ý P B ñ è : Nz { Ý Ö X < Ú Î W L N Z % @ - Ý ñ š Æ • ¢ Í , ú Ý ñ R , • Ó m » e Ó Ä Î 1 ° š • Ó Ä ÷ Ž Ý P Í Î | ? @ 5¼ ; Ä ñ ¥ W Ö x 5¼ » Ä • • » ì Ö • • 9 : ; Ä ' Ú ¢ Ý P ñ MFIÄ \ " è ' Î " ú Ý ñ Ý P ž Ý ' ¢ ? @ î w Ý m ì ñ ? @ ÷ Ž Ý P Î



(€• , f „ ...1†) ‡ ^ %Š< ÝƮ

[‡ ^ _____]

0.01-10ng/mL.

[® ‡ ^ “]

y ÆN20F x Ø B ÖÉÝƮB à á ÄÚ ^ μñk # Æ } < ÆÝƮê " ° ñë: Î

[‘ •]

± %Š< • | ‡ ^ TIF1gα • ‡ ^ VÉÊË " —O• œX— —¥° Î

| ~ - • • ó ± I ™ñ " Z α ¥ < Æ Hd " È Ì È È " —O— —¥° ‡ ^ α „ y ± %Š< < Æ V • ‡ ^ ñÉÊ—O — —¥° Î

[çœ:]

çœ: • B ^ μ Æ ñ 4 ' š ÓCVI ' Î CVÖ%Ú = SD/mean Æ 100

> Î ê ~] W > B %Š< » , » Æ μ Æ ± | μ ¶ ‡ ^ α Æ œ ± q • ^ μ 20

B ä ÚƮB ¥ Wë: ± ñk # Æ óSD Æ Î

> M ê ~ r] 3F ¥ W > B ñ %Š< ä Ú » , » Æ μ Æ ± | μ ¶ ^ μ α Æ F ± š • W ~ %Š< b | ^

μ 8B ä ÚƮB ¥ Wë: ± ñk # Æ óSD Æ Î

> Î ê ~ CV < 10%

> M ê ~ CV < 12%

[Sμ•]

• ^ μ α %Š< D - Î ž \$ 1 ° 9: (α Ý • 3 > 1 • | 5% Î

N • | ñ „ # %Š< | Ç ú. ‡ ^ Æ ñ - - α ? @ ' ñ É α ; Æ Î / ¶ (B - α ¥ É R ? @ ' Î 9: » 8

: ó 9 î ; Æ Î É B W ~ ? @ | I | 5¼ < § ™ Né ê Î

[?@'' ô]

1» ? @ ú ÝƮB » %Šó ± P Æ C

2» } ÖÝƮB È ± Ú 100 Î L α } Æ ä α 373C Ý Æ ù © î 1 · LC

3» Æ Ó Æ α } ‡ ^ è Æ A 100 Î L α 373C Ý Æ ù © î 1 · LC

- 4» Ē ì Ō3BC
- 5» } ‡ ^ è ÄB100Ī Lα373C Ē ©ĭ 30ä ^ C
- 6» Ē ì Ō3BC
- 7» } è Ä150Ī Lα : 2ä ^ . KŌĪ

[> œ]

- 1» | « ; Äó^a •• k« ¥Ä Ÿj -úŸñ" " , - ĭ ĩ mñ®μVäâ α±J β<Ä D- μñO¶•• ° Ī
- 2» ®±ñ?@- ŸV%Šñ •»?@ ñĒĪ 5¼2ó?@EαæcĒĪ α) ž ÞðŪ ñŸ±ðœĪ
- 3» ¥W> BñW-J β<Ä\ §² è Úαx~ ‡ ^ " »³´ : α) | m%Š< Ī > œ• ĭ ?@5¼αμ¶• ...- > œ• ž ¼' Ī
- 4» ±%Š< à , %Š à , š• α¥ÄÜ• É¹ Zè-ñJ βĪ ā ` abc±%Š< ñ?@> œ° \ ~- ® ñ‡ ^ - ŸĪ
- 5» D ó9ĭ Kô, Eα1%Š» ¼D½¾, Ī " %Š%Ç Ç¿ 2@A [Ž-—÷øα„ NoØ Ä ñÄ" 1 ^ Ä¥PQĪ
- 6» Ä Äñ ÄŌŌŌ, <Ä\ §² -OαyNi f « Äα¥\ ?@- Ÿèd\] --Ī ŸŌDš• LL gÄÄ] ^a α) èúú] ^a Ī
- 7» | 5¼ ¥gh» 5¼ÆéÈýér• KŌöôÇ' P <Ä ýé-ŸñJ-Ī ?@ú) ÈÄÉK> œ • ýĒ%öùĪ
- 8» D ±Zð2ó5¼ñÆFKô, ñ4-P<Ä ¥Wñ?@- Ÿα" 2NZú ?@- Ÿñ<b| • α? @ñÆ-65¼Pĭ w` aTZĪ
- 9» %Š< D^a Éú#• K` aO‡αĪ | ²Ī ; Äóv?@´ ; Äè' α<Ä\èd?@- ŸV^a Ē-Ÿ¥- È¥W> B%Š< > MēĪ ¶ñ() Ī
- 10» ±%Š< VÉ¹ ĒĪ WX%Š< È¥W[" ‡ ^ W-nñ-ñJ βp { α" 2¥Ð` ‡ ^ - Ÿ¥- ñ () Ī
- 11» • | Zð%Š< , ´ ñαÑ, ™f Nb½oØαĪ | ðb½oØ" r] ñŌÄ» | ÓšŌ» ð-[j ' v ¥Wα" 2. „ • " (Ñ' %Š< <• | É¹ þýb½oØñ‡ ^ α™f. „ v¥÷øš• %Š< ‡ ^ b ½oØĪ
- 12») ®Ō β, ^ -ñè: αĒ òp®?@Qμ β‡ ^ è: Ī Ō ñ„ ...<2@A ±, ‡-Ī ¶, ^a %Š< ‡ ^ Ī
- 13» ' %Š< <Ä¥" • | - ?@± • ¥Qμñ x?@ βñ‡ ^ α | xαμ„ Ø' ?@' Ī
- 14» ±5¼> œW " • | 48T%Š< Ī
- 15» ' %Š< ž ŸϕÉš• αx1É• | §¨ ©^a Ē\] É¹ • Ūα. þý1¥ „ yJ-ñŪŪ αŪ¥Ÿ Þ\] " β \ Ī

[ÚŪÄà]

ÚŪ	<Ä, „	Äá[ä
Ÿp è	Ÿpβpð¥i Q	ĭ ĭ QñŸpβā: àá
] óì í ¥Ūä	Ūäñ] óì í
	Ä¥ÇQ	‡ ‡ ĭ Äù

ç œ:	Œãì í ¥Ūä	\$> œ• wAUä: ì í Cí
	Ū¿ ¥Ūä] %Š¥	ŪäŪ¿] %Š
	b •• » Ðù ŪŪ	š• } ùwäâhñ » š• hñÐù ŪŪ
	} ¥çQ	‡t i Äù
MFIA	ÆŌ} ñ%Š¶ ¥çQ	i Äù æçQ} e%Š
	9î LM¥i Q	(ÑŪ ñ9î LM
	9î 9: ¥i Q	%Šwk ³ t´ 9ý (ÑPQñ 9 î 9:
	PEÝs —Æ	ä å%Š
	PEÝs —à á ÐÓ¥	\$8> œ• ?@5¼
	, ^a KÓLMKÓ	D> œ• 1° ñKÓLMÍ KÓ
±Ä	¥i Qñ ± [j	i Q ± æš• hi ± j ?@
	¥i Qñ ±, U „ ...[“	T] i Qñ ±, U „ ...[“
	^ —OD ±, Í ¶	š• hi ± æb ?@