

BMP€• , f „ ... † ‡ (BMPER) ^ %Š< Œ

(• Ž• • Lumi nex' † ‡' " ")

• — — ~™Š>

œ– • ž Ÿ

¡ Œ € ¤ ¥ œ– | Š– " ©ª « ¬!

- ®

[° ± ² –]

³ Š< Œ' – μ ¶ | Œ' " " • „ %• Š> ¹ ° » ¹ ¼ » ½¾¿ ¼ » ÀÁÂÃÄ » ÅÁÂÆÇ° ÈÉÊËÌ — Ñ Ä
Œ | BMPERÎ „ Ĩ

[Š< Œ, Đ]

Š< ÑÒ	Ó„	Š< ÑÒ	Ó„
%ÖÏÖ× ØÙÚ	1	%ÖÏÖÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ä	1â 20mL
• ã	1	ä å æ ç Ä	1â 20mL
^ %è ÄA	1â 120éL	^ %à á ÄA	1â 12mL
^ %è ÄBÖPE-SAU	1â 120éL	^ %à á ÄB	1â 12mL
ê Ä	1â 10mL	ë ì í ÄÖ30â Ú	1â 20mL
œ– • ž Ÿ	1		

[î ï ð ñ ò ó Š<]

1» Lumi nex MAGPIXò | Lumi nex 100ò | Lumi nex

200ò | È Bi o-Radó, Bi o-Pl exòä ä ö Ö ÷ ø ö ù œ– ú û ú° ü , ý þ ÿ ÿ ^ Þ Ú

2» ' È • „ Ä ù ó

3» à á ß ñ EP .

4» È ‡

5» •

6» ì Ä ñ Đ ù

7» 0.01mol /LÖÈ 1â Ú æç (PBS) | pH=7.0-7.2

8» ù

9» Ý Ö ù

[Š< Œñ ó ±]

1» ! ñŠ< Œ™" Š< # \$Š< %Ÿ&Ç" ' (Ĩ) * + | , - Š< Œ.) / O1ŸPß» ^ %èÄA
» ^ %èÄB2ó%ÖÖ(" -203C| É 4Š<) 5" 43C(ð-Ī
2» œ-. ñŠ< Œ™64Š< 7î \$8Š< %Ÿ&" ' ñ9: (Ĩ
* +™
Š< Œ, Ÿ; <=>| \$?@î A<ä Bœ- Cœ-. ñ64Š< Œ÷øDEB?@. 1FG, œ- HI Ĩ J
BK±LM2Œ±ÇñŸ&NP| (O±, " ½äPQ(RS. ñĪ

[Ÿ³ ñTUV(_]

½¾¿ ¼™§WXYñ ½¾Z ð¿ ¼ñ [" \ " §W
1Ú] • ½¾^ | D° _PBSÖ0.01mol/L| pH=7.0-7.2ÚÍ °î ` 1 Ä| ¿ ¼úa ÒbĪ
2Ú1 ½¾cdš ^ | #¿ ñ e 5Df Çñg hi ÄÃæçÄ(j kIS007| ²I mnŸoØñpÄÄ. qr
s§WXYñæçÄ)ñ t u#OùÍ Ö• šñ ½¾v wxyÚĪ ÖO, Çz { =1:20-1:50| | x™1mLÄÃæ
çÄÍ } e20-50mg½¾ ³ Ĩ Ú
3Ú1 ~ - ñ• €Ä• K, f, ...t ± ° Ĩ
4Ú1 Z ðÿñ¿ ¼Ä10,000âg " 5ä ^ | %Š< | Ç° Œ<- " ^ %È 5" -203C• (Ĩ
ÄÄÄÄ™Dä ä Š@Ž ú | ÄÄî • - 2• [" „ ...™
1Ú• ' ÄÄ² ' - _PBS" " ° î | " . - • oØ -—| " 1,000âg " 5ä ^ . , UĪ Ö• ~ ÄÄ<™
K " š> , UÚĪ
2Ú1, U- ñÄÄ- _PBSî 3BC
3Ú1 ÄÄ- hi ÄÃæçÄb• tœ: N107F ÄÄ/• ž | xŸî w| ÄÄ<2 | , f Ç, ...t èÄ± ° Ĩ
4Ú1 Ÿ³ " 2-83C 1,500âg " 10ä ^ | %Š< | Ç° Œ<- " ^ %È 5" -203C• (Ĩ
ÄÄÄÆÇ° ÈÉÊ—~ Ÿ³™) 1,000âg " 20ä ^ |] Ç° Œ<^ %| È 1 Ç° 5" -203CÈ-803C(|
£¤¥| § " Ĩ
* +™
1» 2ÇŸ³ #î œ! (| 43C(š " 1©| -203C§, K1FG| -803C§, K2FGĪ
2» Ÿ³ª « è 1 \ - - ®. ^ %œŸ| t y è 1 Ÿ³ § - | y ° ^ %î
3» Ÿ³ œ- ú² æ± #² †³ 9| §² } üœŽ " ÄĪ
4» ´ " µ, ^ %Öm| ¶. 1 œ- 1 ° ° §R¹ ¼» N ³ | ^ %î

[Lumi nex200 ä ä ö]

- 1. ä ä Çz™50uLC
- 2. • • XY™• ā MagPl ex;
- 3. ¼• ā ½™50½¾¾¾;
- 4. MFI¿™Medi an.

[Š< Pð]

1» œ- ú 1" ñŠ< Ÿ³ æ± #² †³ 9Ö18-253CÚ| xŸ' Š< ŒD@ÄLM, §Áœ- |)]ª³
BŠ@" î ñ Ÿ; Š< | ý 164ñ Ÿ; óŠ< \$Ä• ; Ä(Ĩ
2» ŸPß(§Äß)™Ä%ŸPß} eŸPßà á Ä0.5mL| Æÿ. ³ 9Ç5µÈ10ä ^ | WL " " ÉÉÖ£¤É
Ī Ú| Éè: N10.0ng/mLĪ Pð7F à á ŸPßñEP | ÄFEP Í } e300Ī LñŸPßà á Ä| xĪ " ' |
BĪ { à á d10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL| ŸPßà á
Ä(0ng/mL)š> » N×ØÖĪ N(Ð? @€Ÿ Ž | ÅB?@) œ- hñŸPßèÄĪ

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

3» ^ %œÀÁó ^ %œÄB™Detection A óDetection BDœ- ú) – ÑÒÓ• È ÕÕ " „ ... | 2œÖ× D
 ' È %ÆñÄϕŠz - ØÍ ©- úä Û2 ^ %œá ÄÄÈB 1:100à á (x™10Í L ^ %œÄÄ/990Í L ^ %œà á
 ÄÄ) | Úä Ûç | à á ú Ûm° aÝ ÞÿñÄB?@ " î ñ¼, BZ (100Í L/Õ) | ?à BZ L² BZ 0.1-0.
 2mLÍ

4» èì í Ä™580mL È ‡ } e20mLì í ÄÖ30â Úà á † 600mL† á » Äè: Ì
 * +™

1» Ý Þ ß ñ à á § Á š › D Õ Í | Ì

2» Ý Þ ß) " ©- ú 15ä ^ , BZ Í ' Ý Þ ß â Äœ- ® B Í

3» Ý Þ ß » ^ %œÄÄá » Ä » ^ %œÄBá » Ä) œ- È² ñ à á ÄBZ | à á Ä § Á Û- Ì - Äã " " ä ä
 Úä Ûç | £ ¤ È Ì Í N(Ð?@€ÿñ Þ Q Ž) œ- • , | ý Þ • , Ä ù Í) | m" î ñ , æ Q B
 Z | / , § wœ- • , BZ ñ [" Öx] ^ %œÄÄL | ® B § wš " 10Í L Ú | 2 £ ¤ ç d è : è é Ì

4») è b | œ- è • à á K ñ Ý Þ ß » ^ %œÄÄá » Ä ^ %œÄBá » Ä Ì

5» ì í ÄÖ30xÚÍ x €ì áª |) a 9í †³ 9 | " " Ûç | †- €ì Hí è Äì | BZ Í

6» Š< Æí ð ä Š< N Ä | ñ ò ì B5dá » Ä. œ- | DB5K ó Í < Á † N ò ö O, é È Oö ÷ |
 2 ó ? @ Í " - ø ù ú ö : é | ç d ? @ € ÿ § Þ Q | ù † Hí ù è Ì) œ- µ B5 Í

[Ý³ „ ...]

1» ³ ý þ ä ý Š< Æ³ | § ý † œ- ' Š< Æ" ç d ñ ³ - ø |) œ- œ- ú Ú ä - ³ ñ
 < Á œ- , | ° Ú ñ ³ Ì

2» ? @ ú² a ° %œ ³ Í %œ ñ è : Ì è : § D Ý Þ ñ , L | - ò Q. É . ? @ ñ ® B à
 á Í Ó Í x Ý Þ Í %œ ñ è : K È K |) ý ³ Þ • ñ à á È è Ì ³ à á í - Þ B Š Í

3» " ^ ³ § Í D • Ž Ý " ³ Ž Í | ÷ ø | ° ? @ @ Ð É Ž | ý * + ³ Ì

4» œ- — ÄÄÄZ ð ñ ½ ¾ ç ¼ È Ä Ä ù] Ä < Á \ " - ~ O ñ e ? @ € ÿ é Ì

5» ³ N Ä Ä Ä Æ Ç ° | † N' X ³ Ä ! † " # | x™ Ä Ä \$ % » Ä Ä Ó , » T L M & | " 2 < Á D
 ^ %œ §ª ñ' (Ì

6») " o Ø È b ½ o Ø | * + , ó - , b ½ o Ø | < Á † N V³ J B " œ- ñ ^ %œ ¶ ç ó . / ¶ ç § O B
 | ° § Û ^ %œª Ì

7» ÷ ø œ- h í ³ | (L M K 1 < Á \ † o Ø 2 Ä È 3 Ž ° ? @ € ÿ é Ì

[4» 56]

1» 1 ? @ Õ ñ Ä Õ , } e 200ul ä å æ ç Ä - 2° 7 | ! 8. D Ý Õ ù Ç³ 99 10ä ^ | Ž. Õ Ä Õ ,
 Ä ϕ | Æ < - " } 4 » Ì

2» } ™ ä Û ò Ý Þ Õ » %œ B Õ » x Ø Õ Í ò Ý Þ Õ 7 Õ | I B } e 100Í L § W è : ñ Ý Þ B Õ : Š< Þ ð 2
 Ú Í x Ø Õ } 100Í L Ý Þ B à á Ä Õ : Š< Þ ð - ; 5 ® . ® Ú | 4 Õ } %œ B Õ È à á . ñ B Ú 100Í
 L | Ä Õ } 10ul • ä | Ý Õ } Ç Û Û | 3730 Ý Õ ù 9í 1 š L | È < = ò 5 N 800rpm | > 2-4mm |
 ? @ • ä Š 2 Í

3» Ç • | 2ä ^ . %œ Ä ϕ | • (A ñ \$ % • Ò Ä | § - ì í Ì

4» Ä Õ } ^ %œ Ä Ä á » Ä 100Í L Õ © - ú Þ Z Ú | Ý Õ Û Û | 3730 Ý Õ ù 9í 1 š L | È < = ò 5
 N 800rpm | > 2-4mm | ? @ • ä Š 2 Í

- 5» Ç• | 2ä ^ . % Ä Ç | ÅÔ-200Í Lñì í Äì í | BÌ 1-2ä ^ | % Ô, " ÄÇİ b | ì Ö3B İ ®. ®Bì í . |] ÈCª 64ñì í æç Ä | 1 ÝÖCDD ÈÇ | 1F DÔ, ñÄÇî ð Ä İ yKóv < İ Ê• ì ÖGHHdİ
- 6» ` • | ÅÖ} ^ %è ÄBá » ÄÖ©-úBZ Ú100Í L | ÝÖÜÜ | 373C ÝÖ ù930ä ^ | È < = ò 5N800rpm | > 2-4mm | ? @ • ā Š 2İ
- 7» Ç• | 2ä ^ . % Ä Ç | ÅÔ-200Í Lñì í Äì í | BÌ 1-2ä ^ | % Ô, " ÄÇİ ì Ö3B | [" W565İ
- 8» ` • | ÅÖ} éÄ150Í L | 9 2ä ^ | œ • • İ • ~ \$ % | Æ < Ç G J Ó İ * + ™
- 1» Š < Þ ð ™ Þ ð ® B ? @ " î wñ Ý ; | É Ê ñ < K • Ô Õ Ç = • | œ ! | \$ 8 • ž Ý w A (| 2 ð • B œ - İ
- 2» } ™ ? @ 4 » Í) œ - ® B Ž ñ L M | È œ ö ÷ İ } L * + \$ w N İ J - | 1 B } " Ý Ö Ø ð | / , \$ O ó Ô ' | " " P È Û ĸ İ V ¥ º Š < } e ® | } K ó Í - ® F Ô V ®. ® F Ô } L M M Q / , š Ô ® R S Z D 10 ä ^ 2, Ú | x Ý T µ | 1 \ \$ W ñ U ° 9 í V L M | K ° ž W X - - - % , ĸ ñ Þ O Ž ó b | Ž İ N Y % ĸ ñ Þ Q Ž | , 1 ò 5 | Ô | ? @ İ
- 3» 9 í ™ N ? @ B Z | ? @ L) 1 } Ç Æ È Û Ü ñ Ý Ö 5 " 7 Æ , | 2 È œ Ä Ç Z | ì Ö. º / O | • 5 4 » | [\ L] P º È œ Ý Ö , " Ä ^ \$ % | W L º _ ` a b c • ñ 9 í L M 9 : İ
- 4» ì í ™ Ú ä ì í d e b w | D Å B ì í K ó Í | P w ì í Ä H ì Ò Ä İ x Ý œ - ì È ì Ö G |) D f g œ - . İ - " h i ? @ K ó Í İ
- 5» x Ý ? @ º 3 , 7 : " 60 % | , 1 œ - } 7 ù ù 7 : | j İ

[? @ + ...]

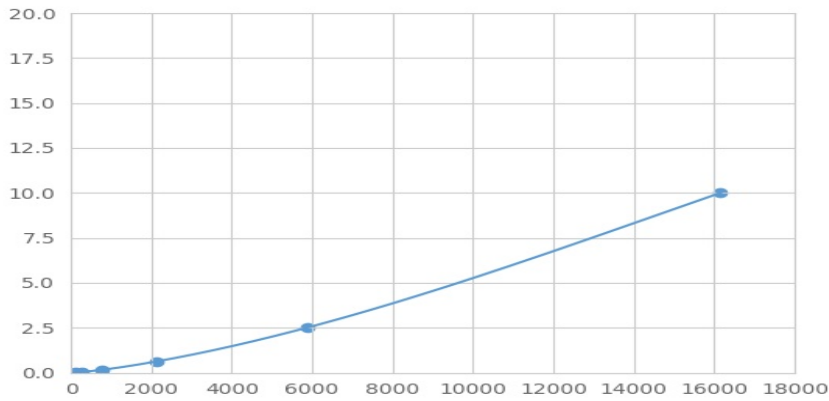
1 BMPER ¶ Ç Û " • Ž • • k l | Z d m È n Ç | o • • Í ä Û } e Ý Þ B È Ý º | É Í B M P E R V p > " m È n Ç Ç ñ ¶ Ç È • | " . } e - ~ " - ñ B M P E R ¶ Ç | D 1 € • ñ - ~ " - ¶ Ç ì ò . | } e P E Ý q ñ r " | P E Û s Z . | Ü m M F I ĸ Ö M e d i a n F l u o r e s c e n c e I n t e n s i t y Ü ñ µ š B Í ñ B M P E R è : İ h È İ İ - L u m i n e x ä ä ö % • | Ý Þ B è : İ

[Ý Þ]

t Ý Þ B ó º M F I ĸ D ` x Ø Ô M F I ĸ . » Í Ö u v Í Ú | x ò 5 | Ô | w º] É j # ĸ Ý Þ İ 2 Ý Þ B ñ è : N x y Ý Ö È ý Ó y Ý Ú | M F I ĸ N z y Ý Ö È ý Ó y Ý Ú | { º Ý Þ Ö ® [ó í º İ | |] [ó Ý Þ ñ R 2 ĸ H • | 2 R 2 ĸ ~ • € " 1 N ý Ú İ , 1 œ - • , Z » f Ā | ä ä | x c u r v e e x p e r t 1 . 3 0 | Ü m B M F I ĸ | Ý Þ , º È º ñ è : | ... 2 ä á İ Ó Ç È - Ý Þ ñ è : V M F I ĸ Ý Þ º Ý Þ ñ | } [ó í | 1 B ñ M F I ĸ t e [ó í | Ý Þ º B è : | İ ... 2 ä á İ Ó | Æ N B ñ ? à è : İ

[± Y Ó m]

N Y ^ " Ý Þ | / è : N ì 3 , ° M F I ĸ N t 3 , | ¶ • { Í L 7 T - Ý Þ B ñ M F I ĸ » N z y Ý Ö X % Ú | Ý Þ B ñ è : N x y Ý Ö Y % Ú İ W L N Y Š @ € Ý ñ š Š Ž | Í Í ú ; ñ R + < Ó m ° d ý Ó ĸ İ , 1 œ - ý Ó ĸ ÷ Æ Ý Þ Í İ " ? @ 4 » ; Ā ñ \$ W Ö x 4 » » Ä • Ž » İ Ö • Ž 9 : ; Ā & Ú | Ý Þ ñ M F I ĸ \ " é • İ " ú ; ñ Ý Þ | • | ? @ î w Ü m i è ñ ? @ ÷ Æ Ý Þ İ



(BMP€ • , f „ ... † ‡) ^ % Š < Ć Ý Þ

[^ %]

0.01-10ng/mL.

[® ^ %']

y ě N20F x Ø B Ö Ć Ý Þ B à á Ä Ú %• ñ j # ě } ; ĭ Ý Þ é " ŷ ² ñ è : ĭ

[• Ž]

³ Š < Ć – " ^ % BMPER ĭ • ^ % V É Ê Ě ' ~ O " ž W " • ¥ ² ĭ
 " – – • Ž ó ³ H – ñ ' Z ĭ Š < Á Hd " Ě ĭ Ě Ě ' ~ O " • ¥ ² ^ % ĭ † y ³ Š < Ć < Á V • ^
 % ñ É Ê ~ O " • ¥ ² ĭ

[æœ:]

æœ: – B %• ě ñ 3 • ~ Ó CV k ' ĭ CV Ö % Ú = SD / mean â 100
 ™, é ™] W ™ B Š < Ć ý » Í » ě • ě ³ ĭ • ě ^ % ĭ Á Š ³ p > %• 20
 B ĭ ä Û Ý Þ Š W è : ³ ñ j # ě ó SD ě ĭ
 ™ Mé ™ r] 3 F Š W ™ B ñ Š < Ć ä Û ý » Í » ě • ě ³ ĭ • ě %• ĭ Á F ³ œ – W ® Š < Ć b ĭ %
 • 8 B ĭ ä Û Ý Þ Š W è : ³ ñ j # ě ó SD ě ĭ
 ™, é ™ CV < 10%
 ™ Mé ™ CV < 12%

[S. Ž]

• %• ĭ Š < Ć D ±, œ \$, 1 9: (ĭ • Ž 2 = 1 š " 5% ĭ
 N ž š É ð † " ŷ Š < Ć Ý ú. ^ % ě ñ – – ĭ ? @ ³ ñ ĭ € ; Ā ĭ / , (A ® ĭ É É R ? @ ³ , 9: » 7
 : ó 9 ĭ ; Ā ĭ É B W ® ? @ ¢ H ĭ 4 » < ž ¥ ĭ N è é ĭ

[?@Šó]

- 1» ? @ ú Ý Þ B » Š < ó ³ Þ ð C
- 2» } Ö Ý Þ B È ³ Ú 100 ĭ L ĭ } • ã ĭ 373 C Ý Ō ù " ĭ 1 š LC
- 3» • Ò Ä ĭ } ^ % è Ä A 100 ĭ L ĭ 373 C Ý Ō ù " ĭ 1 š LC

- 4» • ì Ö3BC
- 5» } ^ %èÄB100Í L| 373C Ê" í 30ä ^ C
- 6» • ì Ö3BC
- 7» } èÄ150Í L| 9 2ä ^ . J Óİ

[• Ž]

- 1» " « ; Āó© • Ž j^a ŠÁÿı j «úı ñ" " + - ı î l ñ- · Văâ |³ J B<Á D® · ñO_ı • Ž®⁻ İ
- 2» ®° ñ?@€ÿVŠ< ñ Ž»?@ ñÈİ 4» 2ó?@ı ϕæcÈİ |) œ ÞĐÚ ñŸ³ ðšİ
- 3» §W™BñW@J B<Á\ ¥±éÜ | x™^ %' »^{2 3} : |) | mŠ< Œ, • žŸ ı ?@4» | ´ μ¶ ‡⁻ • žŸ »• İ
- 4»³ Š< ŒB· Š< B· œ- | ŠÁŪ-É, Zç« ñJ Bİ â _` ab³ Š< Œñ?@• ž¹ \ ~- ® ñ^ %€ÿİ
- 5» D ó9ı KóÍ £¤1Š< ° » D¼½Í İ " Š< %Æ Æ¾2?@ Z • -~ ö÷ | † NoØ Ā ñÄ! 1 %ı §PQİ
- 6» ¿ Āñ ĀŌŌŌÍ <Á\ ¥± ~ O | yNhe« Ā | §\ÿ?@€ÿçd[\ - - İ ŸÖDœ- LK gĀĀ]^a |) èúú]^a İ
- 7» " 4» §f g» 4» ĀèÈüèr - J ÓöóÆ&P <Á üè€ÿñJ -İ ?@ú) ÇÀÈJ • ž Ÿý, Šöüİ
- 8» D³ Zð2ó4» ñĀFKóÍ ñ3-P<Á §Wñ?@€ÿ | " 2NYú ?@€ÿñ<b | Ž | ? @ñĀ®54» Pî w_` SZİ
- 9» Š< ŒD^a Éú#• K_` O^ | Ê " ' Ē; Āót?@³; Āé• | <Á\çd?@€ÿV^a É€ÿ§® È§W™BŠ< Œ™Méİ μñ' (İ
- 10»³ Š< Œ VÉ, ÉÍ WXŠ< ŒÈ§W[" ^ %W®nñ~ ñJ Bpÿ{ | " 2§Í ` ^ %€ÿ§® ñ ' (İ
- 11» - " ZðŠ< Œİ ¶ϕñ¤İ +™eNb½oØ | Ê " ðb½oØ" r] ñĐĀ» kÑ~ Ò» ô-[i & t §W | " 2¶. " " (Đ' Š< Œ<- " É, ýpb½oØñ^ %ı |™e¶. v§÷øœ- Š< Œ^ %b ½oØİ
- 12») ° Ó BÍ %~ ñè: | È òŸ° ?@Q. B^ %è: İ Ō ñ, ...<2?@³ Í ^ ~ İ ,^a Š< Œ^ % İ
- 13» ' Š< Œ<Á§• - " ® ?@³ Ž§Q. ñ Ō?@ Bñ^ %ı | | x | ´ t Ò' ?@&İ
- 14»³ 4» • ž W • - " 48TŠ< Œİ
- 15» ' Š< Œ ı ¤¥œ- | x 1É- " ©^a « -È [\ É, - x | ¶ýp1§ÿtyJ -ñØÜ | Ú§Ü Ü [\ " Ÿ [İ

[ØŪĀP]

ØŪ	<Á+t	ĀB[à
ŸP é	ŸPÞPðŠhQ	ı hQñŸPÞá: àá
] óì í §Úä	Úäñ] óì í
	Ā§æQ	^ , h Äù

æœ:	• āī í §Úä	\$• ž ŸwAUä 9 i í BĪ
	Ū¿ §Úä] Š< §	ÚäŪ¿] Š<
	b • - » Đù ŪŪ	œ- } ùwâãhñ » œ- hñĐù ŪŪ
	} §æQ	^ „ h Äù
MFĪ¿	ĂŌ} ñŠ< , §æQ	h Äù æQ} eŠ<
	9í LM§hQ	(ĐÚ ñ9í LM
	9í 9: §hQ	Š< wj ² † ³ 9ý (ĐPQñ 9 í 9:
	PEÝq~ Ā	âãŠ<
	PEÝq~ àáĪ Ó§ÿ	\$8• ž Ÿ?@4»
	, ^a J ÓLMJ Ó	D• ž Ÿ , ¹ ñJ ÓLM, J Ó
³ ¿	§hQñ ³ [i	hQ ³ œ- hi ³ i ?@
	§hQñ ³ , U „ ...[”	T] hQñ ³ , U „ ...[”
	%~ OD ³ Í Ī ,	œ- hi ³ b ?@