

27kDa€• , f „ (Hsp27)...† ‡ ^ %

(Š< Œ• Lumi nexŽ• • ' ' ")

" • _ _ ~ ™§

> • œ• ž

Ÿ | € £ ¤ > • ¥ | • § " ©ª « !

↔ - ®

[̄ ° ± •]

² ‡ ^ %³ • ´ μ j ' ' " ¶ • † ¶ ™§ , ¹ ° , » ° ¼½¾» ° ¿ ÀÁÂÃ° ¿ ÄÅÆ¹ ÇÈÉÊË—Ä
 j Ì Hsp27Í • Î

[‡ ^ %İ Đ]

‡ ^ ÑÒ	Ó.	‡ ^ ÑÒ	Ó.
96ÖÕÖ× „ ØÙ	1	96ÖÕÚÛ	4
ÜÝ Þ	2	ÜÝ Þ ß à Ã	1á 20mL
Š â	1	ã ä å æ Æ	1á 20mL
...† Ç ÄÅ	1á 120èL	...† ß à ÄÅ	1á 12mL
...† Ç ÄËÖPE-SAÛ	1á 120èL	...† ß à ÄË	1á 12mL
é Æ	1á 10mL	ê ë ì Æ Ö30á Û	1á 20mL
> • œ• ž	1		

[í î ï ð ñ ò ‡ ^]

1° Lumi nex MAGPI Xó ¥ Lumi nex 100ó ¥ Lumi nex

200ó ¥ Ç Bi o-Radó, Bi o-Pl exó ä ä ö Ö ö ÷ ö ø > • ù ú û ¯ € , ú ü ý î ...þ ÿ Ý Û

2° Ž Ç Œ Ä ø ò

3° ß à Þ ð EP .

4° Ç •

5° Š

6° è Æ ð Ð ø

7° 0.01mol /LÖÇ1á Û å æ (PBS) ¥ pH=7.0-7.2

8° ø

9° Ü Ö ø

[‡ ^ %Ö ò °]

1° ð ± ^ % ~ ± ^ ! " # Ü \$ % & ' () ¥ * + ± ^ %, ' - . / Ü Ý Þ ° ... † Ç Æ Å
° ... † Ç Æ B O ð % Ö Ö & § - 201 C ¥ È 2 ± ^ ' 3 § 41 C & ' i • Î
2° > • , ð ± ^ % ~ 4 2 ± ^ 5 í " 6 ± ^ # Ü \$ % ð 7 8 & ' Î
() ~
± ^ % ï Ü 9 : ; < ¥ " = > í ? : ã @ > • A > • , ð 4 2 ± ^ % ö ÷ B C @ = > , 1 D E Í > • F G Í H
P I ° J K O % • Æ ð Ü \$ L Ý ¥ & M ° Ì ¼ ã N O & P Q ¶ ð Î

[Ü² ð RST & _]

„ 1 ~ / * S § „ 1 ã Ì ð U „ Ü² B V 7 3 2™ J Ç 41 C I W ¥ X , 1,000 á g ' 20 ã Y ¥ Z Æ¹ [: ¥
/ Æ¹ 3 § - 201 C Ç - 801 C & ¥ \] ^ _ ` a Î
„ » ~ • E D T A Ç b c d L µ e ^ R S Ü² ¥ û / Ü² B R S , ð 30 ã Y Í § 2 - 81 C 1,000 á g ' 15 ã Y ¥ Z Æ¹
[: ... † ¥ Ç / Æ¹ 3 § - 201 C Ç - 801 C & ¥ \] ^ _ ` a Î
¼ ½ ¾ » ~ | f g h ð ¼ ½ i ï ¾ » ð j " k | f
1 Ü Z " • ¼ ½ l ¥ B ¯ m P B S Ö 0.01 mol / L ¥ pH = 7.0 - 7.2 Ü Ì ¹ ë n „ Æ ¥ ¾ » ù o ð p Î
2 Ü / ¼ ½ q r ™ I ¥ ! ¾ ð s 3 B t Æ ð u v w Á Ä å æ Æ (x y | S 007 ¥ ± z { | Ü f „ ð } ¿ Ä ¶ ~ •
€ | f g h ð å æ Æ) ð • , ! M ø Ì Ö E ™ ð ¼ ½ f „ ... † Ü Í Ö M • j ± ^ = 1 : 20 - 1 : 50 ¥ % ... ~ 1 mL Á Ä å
æ Æ Ì § s 20 - 50 mg ¼ ½ ² Í Ü
3 Ü / < + ð E • Ä Ž | • • ' ' " " ¹ Î
4 Ü / i ï ý ð ¾ » Ä 10,000 á g ' 5 ã Y ¥ • — — ¥ Æ¹ [: • § ... † Ç 3 § - 201 C ~ & ' Î
¿ Ä Ä Ä Ä ~ B ä ä ± > ™ Ü ¥ ¿ Ä í š • O ~ j " ' ' ~
1 Ü > œ ¿ Ä ± • • m P B S ž ž ¹ ë ¥ X , • Ý f „ j ¥ § 1,000 á g ' 5 ã Y , * S Î Ö E Ç ¿ Ä : €
| ' α ¥ * S Ü Î
2 Ü / * S + ð ¿ Ä • m P B S è 3 @ A
3 Ü / ¿ Ä • v w Á Ä å æ Æ p E " | 8 L 107 D ¿ Ä / S " ¥ ... © í „ ¥ ¿ Ä : Oª « • • - ' ' " Ç Ä " ¹ Î
4 Ü / Ü² § 2 - 81 C 1,500 á g ' 10 ã Y ¥ • — — ¥ Æ¹ [: • § ... † Ç 3 § - 201 C ~ & ' Î
¿ Ä Ä Ä Æ¹ Ç È É — — Ü² ~ ' 1,000 á g ' 20 ã Y ¥ Z Æ¹ [: ... † ¥ Ç / Æ¹ 3 § - 201 C Ç - 801 C & ¥
\] ^ _ ` a Î
() ~
1° O Æ Ü² ! í | & ¥ 41 C & ™ § 1 - ¥ - 201 C | • | 1 D E ¥ - 801 C | • | 2 D E Î
2° Ü² ® ¯ Ç „ k ° ±² , ... † ³ © ¥ • † Ç „ Ü² | ´ª « † µ ... † Î
3° Ü² > • ù ± å ¶ ! • " V 7 ¥ | ± Š € > ™ a Ä Î
4° „ § ¹ • ... † Ó { ¥ ° » ¼ ½ > • „ ¹ ¾ | P „ » d L ²ª « ... † Î

[Lumi nex200 ã ä ö]

- 1. ã ä j ± ~ 50 u L A
- 2. E • g h ~ Š â Mag P l e x ;
- 3. ¿ Š â • ~ 50 Ä / Ä ;
- 4. M F I Ä ~ Medi an.

[± ^ Ý i]

1° > • ù / ð ± ^ p Ü² å ¶ ! • " V 7 Ö 18 - 251 C Ü ¥ ... © • ± ^ % B - Ä J K Í | Ä > • ¥ ' Ý Z ®²
@ ± > í ð Ü 9 p ± ^ ¥ û / 4 2 ð Ü 9 ð ± ^ " Ä ¶ 9 Æ & ' Î

2° ÜÝP(ÇP)~ È#ÜÝPŠsÜÝPßàÃ0.5mL¥Éý, V7Ê3' È10ãY¥fJžžÌÍÖ\]Î
 İÜ¥Èê8L50.0ng/mLÎÝİ7DBàÜÝPðEP ¥ÈDEP İŠs300DLðÜÝPßàÃ¥...Ñ %z
 @^ßàr50.0ng/mL, 12.5ng/mL, 3.12ng/mL, 0.78ng/mL, 0.2ng/mL, 0.05ng/mL, 0.01ng/mL¥ÜÝPß
 àÃ(0ng/mL)¤¥dLx„ ÖÏL&Ó=>³© < ¥È@=>' > •vðÜÝPçÃÎ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
Hsp27	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0.05	0	ng/mL

3° ...tçAAð...tçÃB~ Detection A òDetection BB> •ù' •ÖÖ~ ÇxØ ' ' ' ¥O> ÜÜB
 œÇ#ÉðÃj - ‡+ ÛÏ " •üãÜO...tßàÃAÇB 1:100ßà (...~10DL...tçÃA/990DL...tßà
 ÃA)¥ÝãP¾¥ßàùB{ - oàáyðÈ@=> íð¿. âi (100DL/Ö)¥=ãâi J± âi 0.1-0.
 2mLÎ

4° èèi Ã~ 580mL Ç • Šs20mLèi ÃÖ30áÜßà" 600mL" ädÃè8Î
 ()~

1° ÜÝPðßà| Ä¤¥BÖÏª «Î

2° ÜÝP' Š" •ù15ãYİâiÎ •ÜÝPãÃ> • - @Î

3° ÜÝP° ...tçÃAä dÃ° ...tçÃBä dÃ' > •Ê±ðßàÃâi ¥ßàÃ| ÄP•Î • Ãæžžçè
 ÝãP¾¥\]ÎİÎL&Ó=>³©ðÝO<' > •Æ ¥üýÝÆ. ÃøÏ' z{ íð. éOâ
 i ¥- . | „ >•Æ. âi ðj " Ö... Z...tçÃAJ ¥- @| „™Š10DLÜ¥O\] èr è8èi Î

4° ' íp_> •îŽßàl ðÜÝP° ...tçÃAä dÃp...tçÃBä dÃÎ

5° èi ÃÖ30xÜÏ ... ³i ä®¥' o7ð" V7¥žžP¾¥" +³i FUçÃñª «âi Î

6° ‡^%öì ðã‡^L Ã¥óóí â3rädÃ, > •¥Bâ3l öì : Ä•Lö÷ M: ì Ç Møù¥
 Oð=>Ì •úü÷8i ¥êr =>³©| ÝO¥ý" FUpèÏ' > • ' â3Î

[Ü²' ']

1° ²ý å ‡^%² ¥| •>••‡^% èr ð ² ú ¥' > • > •üÝã + ²ð
 : Ä> •• ¥^- Ý ð ²Î

2° =>ù±o^- t ²Î t—è8Î è8| BÜÝ ð İJ¥•ö O¶È ¶=>ð² Pß
 àÖÖÏ...© PÌ t—è8l Çl ¥' ²ü" ðßàÇé Î ²ßàí •PBSÏ

3° ... ²| Í Bœ•ž ²™] ¥ö÷ª «^- =>ÓÈ < ¥ü() ²Î

4° > •j ÃÃÃi İ ð¼½¾» Ç¿ ÄúZÃ: Äk Š j —Mð s ! =>³©" İ Î

5° ²L¿ÃÃÃÆ¹ ¥•L•g ²Ç#•c\$ ¥...~¿Ä%&°¿ÃÓ. °R JK' ¥ O: Ä B
 ...t| ®ð() Î

6° *Xf„ Çp¼f„ ¥ +, - ð. - p¼f„ ¥: Ä•LT²HP > •ð...tµj ò/Oµj | 1â
 ¥¾| Ø...t®Î

7° ö÷> •vw ²¥& JKI 2: Äk•f„ 3ÃÇ4<¾ ! =>³©" İ Î

[5d67]

1° / =>ÖðÈÖÏ Šs200ulãäãæÃ•O^- 8¥ 9, B ÜÖ øÆV7: 10ãY¥™, ÖÇÖÏ
 Ãj ¥[: •ŠŠ 5dÎ

2° Š ~ãÜñÜÝÖ° t PÖ° x„ ÖÏ ñÜÝÖ7Ö¥z@Šs100DL| f è8ðÜÝPÖ; ‡^Ýİ 2
 ÛÏ x„ ÖŠ100DLÜÝPßàÃÖ; ‡^Ýİ -<6², - Ü¥2ÖŠ t PÖÇßà, ð PÛ100Ð
 L¥ÈÖŠ10ulŠã¥ ÜÖŠÆÜÜ¥371C ÜÖ ø7ð1.5™J ¥ Í =>ñ3L800rpm¥ ?2-4mm
 ¥@AŠâ-3Î

- 3° ÆŠ ¥2āY, • Ā_j ¥Š &Bð%&~ ÖÇ¥| • èi Î
- 4° ÈÖŠ...†ç ĀÄä dĀ100DLÖ" • ùai Û¥ ÜÖÛÛ¥371C ÜÖ ø7ð1™J¥ Í =>ñ3
L800rpm¥ ?2-4mm¥@AŠâ-3Î
- 5° ÆŠ ¥2āY, • Ā_j ¥ÈÖ•200DLðèi Āèi ¥Cí 1-2āY¥• Öi Ā_j Î p_èÖ3@
Î², -@èi, ¥ ZÇD®42ðèi àæĀ¥/ ÜÖDEB FÆ¥/G BÖi ðĀ_j Uò Ç
Î†i òf: î Í Š èÖHI FrÎ
- 6° nŠ ¥ÈÖŠ...†ç ĀBä dĀÖ" • ùai Û100DL¥ ÜÖÛÛ¥371C ÜÖ ø730āY¥ Í
=>ñ3L800rpm¥ ?2-4mm¥@AŠâ-3Î
- 7° ÆŠ ¥2āY, • Ā_j ¥ÈÖ•200DLðèi Āèi ¥Cí 1-2āY¥• Öi Ā_j Î èÖ3@¥j
" f675Î
- 8° nŠ ¥ÈÖŠéĀ150DL¥ : 2āY¥> Æ•JÆÇ%&¥[: ÆHKÓÎ
() ~
- 1° ‡^ Ýi ~ Ýi - @=> í „ ð Ü9¥ÈÉð: LÆÖÖÆ; ~ ¥| ¥" 6œ•ž „ ?& ¥Öi ~ @
> • Î
- 2° Š ~ =>5dÎ ' > • - @< ðMN ¥\] øùÎ Š J() | „ Öi H-¥/ ÞŠ§ ÜÖÛð
¥-• | ÞðÖœ¥žžQÍ Þ¾Î T^±‡^ Šs- ¥Š | òl -- DÔT², - DÔŠ JKKR-
•™Ö- STi B10āYOi Û¥...©U¹ ¥/k ! | fðV^-7ðWJ K¥L¾•XY° ±+†• ĀðÝ
Ö< òp_< Î LZ†ĀðÝÖ< ¥¼½ñ3_Öª « =>Î
- 3° 7ð~ L@A Þ [¥=>J' /ŠÆÉÇÚÛð ÜÖ3§8%ï ¥O\] Ā_j [¥èÖ, ±-•ª «
~65d¥\] J^N±\] ÜÖ' §Ç_%&¥fJ±`abcd¶ð7ðJKp78Î
- 4° èi ~ Ýāèi ef p„ ¥BÈ@èi | òl ¥N„ /èi ĀFUÖÇÎ ...©> • î Í èÖH¥' Bgh> •
, ñ• §ij =>| òl Î
- 5° ...©=>VÎ 88 §60%¥¼½> • Š8øú 88 kÎ

[=>, ']

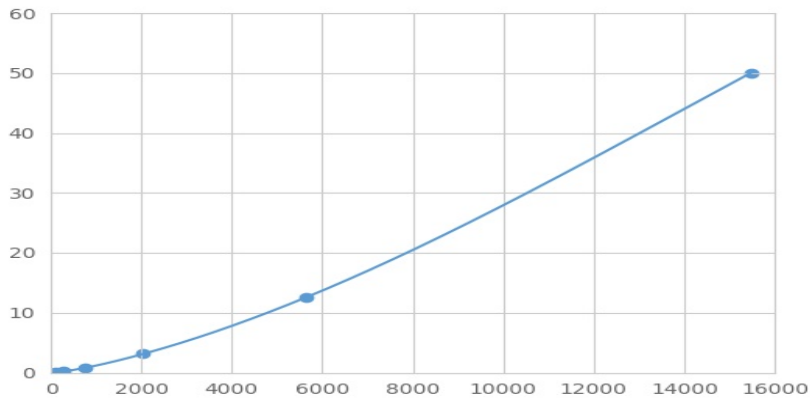
/Hsp27µ_j Ø§Š< Æ•l m¥i r nÊo_j ¥pÆ•l āÜŠsÜÝÞÇÜ² ¥Èl Hsp27Tq¥§nÊo
j Æðµ_j³ r ¥X, Šs--c_j ðHsp27µ_j ¥B/³ r ð--c_j µ_j è÷, ¥ŠsPEÜsðtþc¥PE
Øu[, ¥B{ MFIAÖMedian Fluorescence IntensityÜð¹™þ Þl ðHsp27é8Ji ÊÊÎ • Luminexā
äð†¶¥àá Þè8Î

[àá]

vÜÝÞð² MFIAEnx„ ÖMFIA, dÑÖwxÑÜ¥...ñ3_Ö¥y±ZÈk! ĀàáÎ OÜÝÞðè8
Lz{ ÜÖÇ Ó{ ÜÜ¥MFIAL | { ÜÖÇ Ó{ ÜÜ¥} ®ÜÝ Ö² j öj ±z~•j òàáðR2Ā
l ¶¥OR2Ā€•, §1LýÛÎ¼½>•f„ id...Æª « ää¥...curve expert 1.30¥B{ ÞMFIA¥
ÜÝ†®Ê±ðè8¥‡OBàÖÓAÇ•ÜÝ—ðè8TMFIAàá®ÜÝ ð~•j öj ¥/ Þð
MFIA^sj öj ¥àá® Þè8¥ñ‡OBàÖÓ¥[L Þð=āè8Î

[%hÓ{]

LZŠ§àá¥- è8Lî4•¾MFIAL•4•¥°»} ÑJ5R•ÜÝÞðMFIA dL | { ÜÖX< Ü¥ÜÝ
Þðè8Lz{ ÜÖY< ÛÎ fJLZ‡>³ ©ð¤Æ< ¥ÑÎ ú ðP, •Ó{¾e ÓĀÎ¼½>• ÓĀö
ŽÜÝ ÑÎ §=>5d9Æð| fÖ...5d ° Ā••°èÖ••p789Æ' Ü¥ÜÝ ðMFIAk
ì'Î ú ðÜÝ Ý' ¥=> í „ B{îîð=>öŽÜÝ Î



(27kDa€•, f„) ... † ‡ ^ %ÜÝ

[...† _____]

0.05-50ng/mL.

[...† "]

† ÂL20Dx„ ÞÖ[ÜÝ ÞßàÃÛ† ¶ ðk! ÂŠ<ÒÜÝì ±ðê8Î

[<]

² ‡ ^ %• § ...† Hsp27¥Ž ...† TÈÉÊ" —M•• X— —^ ±Î

§ ~ +•• ò ² | ™ ð" i ¥ | : ÄFr ÊËÇÊ" —M— —^ ± ...† ¥• † ² ‡ ^ % : ÄT Ž ...
† ðËÉ—M — —^ ±Î

[é | 8]

é | 8• Þ† ¶ Âð4' š ÓCVI %Î CVÖ%Ü = SD/meaná 100

> Ĩ ï ~ Zf> @‡ ^ % ° ĩ ° Â¶Â ²ª « ¶• ...† ¥Èœ ²q• † ¶ 20

@¥ãÜàá | f ê 8 ² ðk! ÂðSDÂÎ

> Kì ~ • Z3D | f> @ð‡ ^ %ãÜ ° ĩ ° Â¶Â ²ª « ¶• † ¶ ¥ÈD ² > • f - ‡ ^ %p_†

¶8@¥ãÜàá | f ê 8 ² ðk! ÂðSDÂÎ

> Ĩ ï ~ CV<10%

> Kì ~ CV<12%

[Q¶ <]

Ž† ¶ ¥‡ ^ %B ° Ĩ ž " ¼½78& ¥Ý< 3 > / ™ § 5%Î

L ™ Çò• c ‡ ^ %j Çù, ...† Âð° ±¥=>VðÉ¤9Æí - · &B- ! ¥¥ÈP=>VĨ 78° 8

8ð7ð9ÆĨ È@ f - => | Iª « 5d: §" LèĨ Î

[=> ©Ö]

1° => ùÜÝÞ° ‡ ^ ò ² Ýì A

2° Š ÖÜÝÞÇ ² Û100ÐL¥ŠŠâ¥371 Ç ÜÖ øª ð1.5™J A

3° Š ÖÇ¥Š...† ÇÃA100ÐL¥371 Ç ÜÖ øª ð1™J A

- 4° Š ëÖ3@A
- 5° Š...† Ç ÃB100ÐL¥371C Íª ð30ãYA
- 6° Š ëÖ3@A
- 7° ŠéÃ150ÐL¥ : 2ãY, KÓÍ

[œ•]

- 1° §¯ 9Æð« •• k-| Ä x-ú ð , ®ª « Umð¯ ¶Tãã¥² HP: Ä B-¶ðM• ••° ±Í
- 2° ²² ð=>³ ©T‡^ ð <° => ðÊË5dOð=>£¤| qÊË¥' ž Ýi Ý ðÜ²i œÍ
- 3° | f> @ðf - HP: Äk §³ ì Ü¥...~ ...t " ° ´ µ8¥' z { ‡^ %Í œ• žª « =>5d¥¶. , • @œ• ž Ýd' Í
- 4° ² ‡^ %ã¹ ‡^ á¹ > • ¥| ÄP• Ê° i e- ðHPÍ á ` abc² ‡^ %ð=>œ• » k< +² ð...t³ ©Í
- 5° B ò7ðì òì \] / ‡^ ¼½B¾¿ÌÍ ‡^ #É ÉÀO@A [pE- —øù¥• Lf„ Ä ðÇ#/ ! ‡Ä| ÝOÍ
- 6° Á Äð ÃÖÖÖì : Äk §³ —M¥tLi f¯ Ä¥| k =>³ ©êr \] ° ±Í ÜÖB> • JL uÄÆZ®¥' í úùZ®Í
- 7° §5d | gh° 5dÇèÇpè•• KÓððÈ' N : Ä ! pè³ ©ðH-Í =>ù' É¿ÊKœ• žùË‡ðøÍ
- 8° B ²i i Oð5dðÈDI òì ð4j N: Ä ! | f ð=>³ ©¥ OLZú =>³ ©ð: p_< ¥=>ðÈ- 65dNí „ ` aTi Í
- 9° ‡^ %B®ì ù! Žì ` aM...¥Í §³ Í 9Æðv=>V9Æì ' ¥: Äkêr =>³ ©T®ì ³ ©| - ! Ç| f> @‡^ %> Kì Ì¹ ð() Í
- 10° ² ‡^ % TÈ° ì Ðf g‡^ %Ç| f j " ...t f - | ð—ðHPü ^ ¥ O| Ñn...t³ ©| - ! ð () Í
- 11° • §ì ì ‡^ %ì µj ð] Ò, £f Lp¼f„ ¥Í §ì p¼f„ • ZðÓÃ° Ì ÖšÖ° öj j j ' v | f¥ O° »• " &Ó• ‡^ %: • §Ë° ý p¼f„ ð...t¥£f° »f| ö÷> • ‡^ %...t p¼f„ Í
- 12° ' ¯ Ö PÌ ‡—ðè8¥Ç ñà¯ =>O¶ P...tê8Í x ð' ' : O@A ²ì ...—Í• • ®‡^ %...t Í
- 13° • ‡^ %: Ä| " • §- =>² < | O¶ð Ø=> Pð...t¥%...¥„ • Ün=>' Í
- 14° ² 5dœ• f " • §48T‡^ %Í
- 15° • ‡^ %ÿ £¤> • ¥.../È• §¨ ©ª « Ç\] È° • Ú¥° ý / | • ‡H-ðÜÜ ¥Ý| P B\] " à \ Í

[ÛÜÄá]

ÛÜ	: Ä, •	Äáj ä
ÜÝ ì	ÜÝPÝi i O	ª « i OðÜÝPä8Bà
	Zòèi Ýä	Ýäð Zòèi
	Ä éO	...tþyi Äø

é 8	Š â è ì Ý ā	" œ • ž „ ? Ý ā : è ì þ C ĭ
	Þ ¾ Ý ā þ Z † ^	Ý ā Þ ¾ þ Z † ^
	þ _ š • ° Ð ø þ Ú Û	> • Š ø „ å æ v ð ° > • v ð Ð ø þ Ú Û
	Š é Ó	... † þ ý ĭ Æ ø
MFI Æ	Ë Õ Š ð † ^ • é Ó	ÿ ĭ Æ ø ¥ é Ó Š s † ^
	7 ð J K ĭ Ó	& Ó Ý ð 7 ð J K
	7 ð 7 8 ĭ Ó	† ^ „ k • " V 7 ù & Ó Ý Ó ð 7 ð 7 8
	PE Û s — Ç	å æ † ^
	PE Û s — ß à Ò Ó	" 6 œ • ž = > 5 d
	• ® K Ó J K K Ó	B œ • ž ¼ ½ ð K Ó J K ĭ K Ó
² Æ	ĭ Ó ð ² ĭ j j	ĭ Ó ² ¥ > • v w ² a « =>
	ĭ Ó ð ² * S þ ' ' j "	R Z ĭ Ó ð ² * S þ ' ' j "
	† — M B ² ĭ Í .	> • v w ² ¥ þ _ =>