

€•, f„ ...† ‡ ^ 15(FGF15)%Š< Ć•  
 (Ž••' Lumi nex' ‡ ^ " " • )  
 —...™Š>  
 œ—• ž Ÿ

| Ć E α ¥ œ—| Š—'' ©ª « ¬!

- ®

[ ° ±² — ]

³ < Ć• ´ —µ ¶ Ć " " •• , Š• š> ¹ ° » ¹ ¼» ½¾¿ ¼» f„ ÀÁÂ» f„ ÃÄÅ° ÆÇÈÉÊ...~ Ā  
 Ć Ë FGF15] ĵ Ĩ

[ < Ć• Î Ī ]

< ĆĐÑ	Ò,	< ĆĐÑ	Ò,
96ÓÔÕÖ×ØÙ	1	96ÓÔÚÛ	4
ÜÝÞ	2	ÜÝÞßàĀ	1á 20mL
Ž â	1	ã ä å æĀ	1á 20mL
%ŠÇĀĀ	1á 120èL	%ŠßàĀĀ	1á 12mL
%ŠÇĀBŌPE-SAÛ	1á 120èL	%ŠßàĀB	1á 12mL
éĀ	1á 10mL	ê ë ì ĀŌ30á Û	1á 20mL
œ—• ž Ÿ	1		

[ Ĩ Ī Ī Ō Ñ Ĩ Ò < Ć ]

- 1» Lumi nex MAGPIXó| Lumi nex 100ó| Lumi nex 200ó| ÆBio-Radó, Bio-Pl exóã ä ö Ōö ÷ ø œ—ù ú ù° ù, ü ý þ î %ÿ Ý Û
- 2» ' Æ • , Āø ò
- 3» ßà Þ ð Ē .
- 4» Æ ^
- 5» Ž
- 6» è Ā ð Ĩ ø
- 7» 0.01mol /LŌÆ1á Û å æ (PBS)| pH=7.0-7.2
- 8» ø
- 9» Û Ō ø

[ < Ć• Ō Ò ± ]

1» ð < Æ•™! < Æ" # < Æ\$Ü%Å! &' Í ( ) \* | +, < Æ• - ( . / OÜÝÞ» %ŠÇÂA  
» %ŠÇÂB1 ò%ÓÔ' " -202Ç Ç3 < Æ( 4" 42Ç' ' —Í  
2» œ— ð < Æ•™53 < Æ6í # 7 < Æ\$Ü%! &ð89' Í  
) \*™  
< Æ• Í Ü: ; < = | # > ? í @; ã Aœ—Bœ— ð53 < Æ• ö ÷ CDA > ? - 1EFÍ œ—GHÍ I  
P J ± KL 1 • ^ Å ð Ü % Ý | ' N ± Î ! ½ ã OP' QR ð Í

[ Ü³ ðSTU' ]

1 °™O+T " 1 ° ã È ð V¹ Ü³ CW8 42š KÆ42CJ X | Y - 1,000ág " 20ã Z | [ Å° \ ; |  
OÅ° 4" -202ÇÆ-802Ç' | ] ^ \_ ` abÍ  
1 ¼™—EDTAÆc deM¶f ÆSTÜ³ | üOÜ³ CST - ð30ã Z Í " 2-82Ç 1,000ág " 15ã Z | [ Å°  
\ ; %Š | ÆOÅ° 4" -202ÇÆ-802Ç' | ] ^ \_ ` abÍ  
½¾¿ ¼™§ghi ð½¾¿j ' ¿ ¼ðk • l ! §g  
1Ü[ —, ½¾m | C° nPBSÖ0.01mol/L | pH=7.0-7.2ÜÈ° è o¹ Â | ¿ ¼ùpÑqÍ  
2ÜO½¾r €šm | " ¿ ð s 4Ct Åðu vwÅÁâæÂ(xy|S007 | ² z { | Ü} x ð ~ f „ • • €  
• §ghi ðâæÂ)ð, f" NøÈÖ• š ð½¾„ ... † ‡ ÜÍ ÖN, Ç ^ % = 1:20-1:50 | Š †™1mLÄÁâ  
æÂÈ < s 20-50mg½¾ ³ Í Ü  
3ÜOÆ, ð • Ž Â • J • ' ' " " • ° |  
4ÜOj ' ' ð ¿ ¼Â10,000ág " 5ã Z | — — ~ | Å° \ ; — " %ŠÆ4" -202Ç™' Í  
f „ ÄÄÄ™Cã ä < ? š ù | f „ í > —1™k • ' "™  
1Üœ • f „ ² ž —nPBSÿÿ° è | Y — — } x | Ç | " 1,000ág " 5ã Z - +TÍ Ö • £f „ ; ¨  
J " ¥ | +TÜÍ  
2ÜO+T, ðf „ —nPBSè3AB  
3ÜOf „ —vwÅÁâæÂq • " §9M107Ef „ / " © | †ª í ... | f „ ; 1 « ¬ • ' - ' " " Ç Â • ° Í  
4ÜOÜ³ " 2-82Ç 1,500ág " 10ã Z | — — ~ | Å° \ ; — " %ŠÆ4" -202Ç™' Í  
f „ ÄÄÄ° ÆÇÈ ... ~ Ü³™ ( 1,000ág " 20ã Z | [ Å° \ ; %Š | ÆOÅ° 4" -202ÇÆ-802Ç' |  
] ^ \_ ` abÍ  
) \*™

1» 1 ÅÜ³ " í § ' | 42Ç' š " 1® | -202Ç§ • J 1EF | -802Ç§ • J 2EF Í  
2» Ü³ ° Ç¹ | ±²³ - %Š´ª | †‡Ç¹ Ü³ §µ« ¬ †¶%ŠÍ  
3» Ü³ œ—ü² á • " „ " W8 | §² < ûœšbÁÍ  
4» 1 " ° „ %ŠÖ { | » ¼½¾œ—¹ ° ¿ §Q¹ ¼eM ³ « ¬%ŠÍ

[ Luminex200 ã ä ö ]

- 1. ã ä Ç ^™50uLB
- 2. • ' hi™Ž â MagPlex;
- 3. Ä Ž â „™50Á/Ä;
- 4. MFI Ä™Median.

[ < ÆÝí ]

1» œ—üO! ð < Æý Ü³ á • " „ " W8Ö18-252ÇÜ | †ª ž < Æ• C®ÄKLÍ §Áœ— | ( [ °³  
A < ? ! í ð Ü: ý < Æ | üO53ð Ü: ð < Æ#Æ• : Ç' Í

2» ÜÝÞ(a È Þ)<sup>TM</sup>É \$ÜÝÞ< s ÜÝÞßà Å0.5mL; Ê þ - W8È 4° Ì 10ã Z | gKÿÿÍ Í Õ] ^ Í ð Û | Ç è 9M1000.0pg/mL Í Ý ÷ 7Eßà ÜÝÞ ð EP | É EEP È < s 300ÑL ð ÜÝÞßà Å | † Ò! & z AÓ%ßà € 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL | Ü ÝÞßà Å (0pg/mL) ¥ | e MÖ × Ó Í M' Ô > ? ´ ª • | É A > ? ( œ - v ð ÜÝÞ Ç Å Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
FGF15	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3» %Š Ç Å Å ð %Š Ç Å B<sup>TM</sup>Detection A ð Detection BCœ - ù ( - Ö Ö × <sup>TM</sup>Æ Ø Û " ' " | 1 œ Ú Û C • Æ \$ È ð Å Ç - ^ , Ü Í © - ù ã Ý 1 %Š ßà Å Æ B 1:100ßà ( † <sup>TM</sup>10ÑL %Š Ç Å A / 990ÑL %Š ßà Å A) | Þ ã ß ç | ß à ù à { ° p á â þ ð É A > ? ! í ð Æ , ä j (100ÑL / Ó) | > ä ä j K<sup>2</sup> ä j 0.1-0.2mL Í

4» è è ì Å <sup>TM</sup>580mL Æ ^ < s 20mL è ì Å Õ 30á Û ß à " 600mL " ä e Å è 9 Í ) \* <sup>TM</sup>

1» ÜÝÞ ð ß à § Å ¥ | C Ô È « - Í

2» ÜÝÞ ( " © - ù 15ã Z Í ä j Í ž ÜÝÞ æ Å œ - ® A Í

3» ÜÝÞ » %Š Ç Å Å ä e Å » %Š Ç Å B ä e Å ( œ - É<sup>2</sup> ð ß à Å ä j | ß à Å § Å ß - Í - Å ç Ý Ý è é Þ ã ß ç | ] ^ Í ð Í M' Ô > ? ´ ª ð Ý Þ • ( œ - • , | ü Ý • , Å ø Í ( z { ! í ð , è Þ ä j | . , § ... œ - • , ä j ð k • Õ † [ %Š Ç Å A K | ® A § ... § " 10ÑL Û | 1 ] ^ è € è 9 ì í Í

4» ( î q ` œ - í • ß à J ð ÜÝÞ » %Š Ç Å Å ä e Å ÿ %Š Ç Å B ä e Å Í

5» è ì Å Õ 30x Û È † ´ ð ä - | ( p 8ñ " W 8 | Ý Ý ß ç | " , ´ ð G V ç Á ð « - ä j Í

6» < Æ • È ó ä < Æ M Å | ó ó í ã 4 € ä e Å - œ - | C ä 4 J ö È ; Å † M ÷ ø N , í Æ N ù ú | 1 ð > ? È ! - ù ú ý ø 9 í | è € > ? ´ ª § Ý Þ | Þ " G V ý ì Í ( œ - µ ä 4 Í

[ Ü<sup>3</sup> ' " ]

1» <sup>3</sup> æ < Æ • <sup>3</sup> | § † œ - ž < Æ • ! è € ð <sup>3</sup> | ù | ( œ - œ - ù Þ ä , <sup>3</sup> ð ; Å œ - , | ° Þ ð <sup>3</sup> Í

2» > ? ù<sup>2</sup> p ° Š <sup>3</sup> È Š ~ è 9 Í è 9 § C Ü Ý ð Í K | - ð P • Ç . > ? ð<sup>3</sup> Þ ß à Ó Ó Í † ª Þ È Š ~ è 9 J Æ J | ( <sup>3</sup> ý - ð ß à Æ è Í <sup>3</sup> ß à í - Þ ß Í

3» ! % <sup>3</sup> § Í C • ž Ý ! <sup>3</sup> š È | ö ÷ « - ° > ? ? Ô Ç • | ü ) \* <sup>3</sup> Í

4» œ - Ç Å Å Å j ì ð ½¾ ç ¼ Æ f , ú [ Å ; Å " Ç ~ N ð s ! " > ? ´ ª # í Í

5» <sup>3</sup> M f , Å Å Å ° | † M ž h <sup>3</sup> È \$ † d % | † <sup>TM</sup> f , & ' » f , Õ , » S K L ( | ! 1 ; Å C %Š § Š - ð ) \* Í

6» + Y } × Æ q ½ } × | , - . ð / . q ½ } × | ; Å † M U<sup>3</sup> | Þ ! œ - ð %Š ¶ Ç ð O 1 ¶ Ç § 2 ä | ç § Ø %Š - Í

7» ö ÷ œ - v w <sup>3</sup> | ' K L J † ; Å Í † } × 3 Å Æ 4 • ç ! " > ? ´ ª # í Í

[ 5e67 ]

1» O > ? Ô ð É Ó Í < s 200ul ä ä ä æ Å - 1 ° 8 | 9 - C Ü Ô ø Å W 8 : 10ã Z | š - Ö È Ó Í Å Ç | \ ; - " < 5e Í

2» < <sup>TM</sup> ä Ý ñ Ü Ý Ó » Š Þ Ó » Ö × Ó Í ñ Ü Ý Ó 7 Ó | z A < s 100ÑL § g è 9 ð Ü Ý Þ Õ ; < Æ Ý Ì 2 Û Í Ö × Ó < 100ÑL Ü Ý Þ ß à Å Õ ; < Æ Ý Ì - < 6<sup>3</sup> - ® Û | 3 Ó < Š Þ Õ Æ ß à - ð Þ Û 100Ñ L | É Ó < 10ul Ž ä | Ü Õ < Å Ú Û | 3720 Ü Õ ø 8ñ 1š K | Í = > ñ 4M800rpm | ? 2-4mm | @ A Ž ä - 3 Í

- 3» ĀŽ | 2āZ - - Āϕ | Ž ' Bđ&'™ÖÈ | S—èì Í
- 4» ÉÓ< %ŠçĀAâeĀ100ÑLŎ©—ùāj Û | ÜŎŬŬ | 372C ÜŎ ø8ñ1šK | Î =>ñ4 M800rpm | ?2-4mm | @AŽâ—3Í
- 5» ĀŽ | 2āZ - - Āϕ | ÉÓ—200ÑLŎèì Āèì | CĐ1-2āZ | - ÓÍ ! ĀϕÍ q` èŎ3A Í³ - ®Aèì - | [ÆD̄ 53đèì āæĀ | O ÜŎDEC FĀ | OG CŎÍ đĀϕVó È Í ‡J ö„ ; î Î Ž èŎHI G€Í
- 6» oŽ | ÉÓ< %ŠçĀBâeĀŎ©—ùāj Û100ÑL | ÜŎŬŬ | 372C ÜŎ ø830āZ | Î =>ñ4M800rpm | ?2-4mm | @AŽâ—3Í
- 7» ĀŽ | 2āZ - - Āϕ | ÉÓ—200ÑLŎèì Āèì | CĐ1-2āZ | - ÓÍ ! ĀϕÍ èŎ3A | k •g675Í
- 8» oŽ | ÉÓ< éĀ150ÑL | : 2āZ | œ• ' J • £&' | \ ; ÅHKŎÍ ) \*™
- 1» < ÆÝî™Ýî®A>?! í ...đ Ü: | ÇÈđ; L• ÓŎĀ<™ | S | #7• žÝ...@' | 1î™A œ—Í
- 2» <™>?5eĒ (œ—®A• đMN | ] ^ùúÍ < K) \* §... ŎĐI ... | O P< " ÜŎŬó | . , §PòÓ• | ÝÝQÍ Bĵ Í U\_² < Æ< s® | < J öĒ - ®EÓU³ - ®EÓ< KLLR. , šŎ®STj C10āZ 1Î Û | †ª U° | OI ! " §gđV° 8ñWKL | Lĵ žXY±², Š, ĀđÝ P• òq` • ÍMZŠĀđÝP• | ½¾ñ4` Ó« ->?Í
- 3» 8ñ™M@A P [ | >?K(O< ĀĒÆŬŬđ ÜŎ4" 8• Î | 1] ^Āϕ [ | èŎ-². /« -™65e | \ ] K^O² ] ^ ÜŎ' " È\_&' | gK²` abcd• đ8ñKLy89Í
- 4» èì™Pāèì efq... | CÉAèì J öĒ | O...Ŏèì ĀGVŎĒÍ †ª œ—î Î èŎH | ( Cghœ— - ò—" i j >?J öĒÍ
- 5» †ª >?WÍ 89 " 60% | ½¾œ—< 8øú 89 kÍ

[ >? - " ]

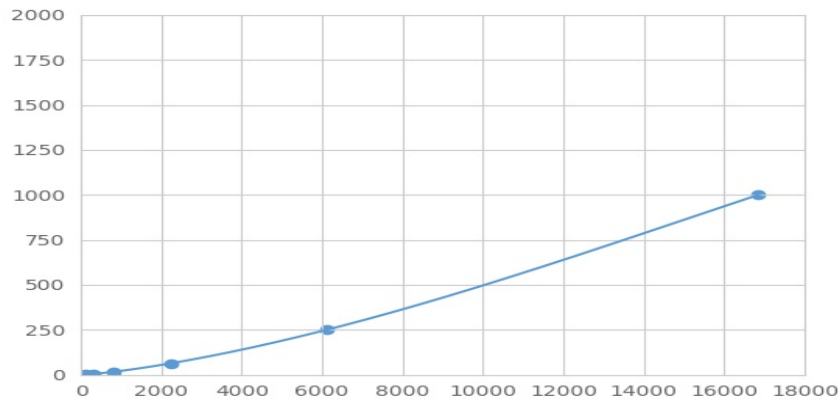
OFGF15¶ϕ Ø" Ž••' l m | j ∈nÉoϕ | p•' ĒāÝ< sÜÝPÆÜ³ | ÇÈFGF15Uq | " nÉo ϕĀđ¶ϕ' r | Y- < s...~ dϕđFGF15¶ϕ | CO ' r đ...~ dϕ¶ϕèø- | < sPEŬsđtÿd | PE Øu[ - | à{ MFIĀŎMedian Fluorescence IntensityŬđ° šÿ PĒđFGF15ê9Ji ÉÉÍ —LuminexăđŠ• | áâ pè9Í

[ áâ ]

vÜÝPò ³ MFIĀEoÖxÓMFIĀ- eŎŎwxŎŬ | †ñ4` Ó | y² [ Çk" ĀááÍ 1ÜÝPðè9 Mz { ÜŎĀ È{ ÜŬ | MFIĀM | { ÜŎĀ È{ ÜŬ | } - ÜÝ Ŏ³ köj ² z ~• köááđR2Ā l • | 1R2Ā€• , " 1MpŬÍ ½¾œ—f„ j e ...Ç« -ăă | †curve expert 1.30 | à{ P MFIĀ | ÜÝ †- É² đè9 | ‡1BàÓŎBÆ—ÜÝ~ đè9UMFIĀáâ- ÜÝ đ~• köj | O Pđ MFIĀ^ sköj | áâ- pè9 | ò‡1BàÓŎ | \ M Pđ>ăè9Í

[ %i Ŏ{ ]

MZŠ" áâ | . è9Mî 4, ĵ MFIĀM‡4, | » ¼} ŎK6S—ÜÝPđMFIĀeM | { ÜŎX< Û | ÜÝ Pðè9Mz { ÜŎY< ŬÍ gKMZ< ?´ª đ¥Æ• | ŎĒú | đQ- • Ŏ{ ĵ e ŎĀÍ ½¾œ— ŎĀö ŽÜÝ ŎÍ " >?5e: Çđ§gŎ†5e » Ā••» èŎ••ÿ89: Ç( Û | ÜÝ đMFIĀI ! í ' Í ! ú | đÜÝ | ' | >? í ...à{ î ĩ đ>?öŽÜÝ Í



(€ , f „ ...† ‡ ^ 15)%Š< Æ• ÜÝ

[ %Š ]

0.98-1000pg/mL.

[ <sup>3</sup> %Š " ]

‡ ÅM20E Öx Þ Õ \ ÜÝ Þ ß à Æ Û Š. ð k " Æ < Ó Ü Ý í ! <sup>2</sup> ð ê 9 í

[ ' • ]

<sup>3</sup> < Æ • — " %Š FGF15 | • %Š UÇÈÉ " ~ N • ž X — — <sup>2</sup> í

" ~ , • • ð <sup>3</sup> | ™ ð " j | § ; Å G € ! É Ê Æ É " ~ N — — <sup>2</sup> %Š | ‡ ‡ <sup>3</sup> < Æ • ; Å U • %Š ð Ç È ~ N — — <sup>2</sup> í

[ ê § 9 ]

ê § 9 — Þ Š. Å ð 4 ' š Ò C V I & Í C V Õ % Û = SD/mean á 100

> Í í ™ [ g > A < Æ • » È » Æ . Æ <sup>3</sup> « ¬ . , %Š | É æ <sup>3</sup> q • Š . 20

A | ã Ý á â § g ê 9 <sup>3</sup> ð k " Æ ð S D Ā Í

> L í ™ € [ 3 E § g > A ð < Æ • ã Ý » È » Æ . Æ <sup>3</sup> « ¬ . , Š . | É E <sup>3</sup> æ — g ® < Æ • q ` Š

• 8 A | ã Ý á â § g ê 9 <sup>3</sup> ð k " Æ ð S D Ā Í

> Í í ™ CV < 10%

> L í ™ CV < 12%

[ R • • ]

• Š . | < Æ • C ± Í ž # ½ ¾ 8 9 ' | Ý • 3 > O š " 5 % Í

M š É ó ‡ d < Æ • | Ç ù - %Š Æ ð ± <sup>2</sup> | > ? W ð E ¢ : Ç í . , ' B ® " | ¥ Ç Q > ? W í 8 9 » 8

9 ð 8 ñ : Ç í Ç A g ® > ? | I « ¬ 5 e ; § " M ì í í

[ > ? © ö ]

1» > ? ù Ü Ý Þ » < Æ ð <sup>3</sup> Ý í B

2» < Õ Ü Ý Þ Æ <sup>3</sup> Û 100 Ñ L | < Ž â | 3720 Ü Õ ø<sup>a</sup> ñ 1 š K B

3» Ž Ò È | < %Š Ç Æ A 100 Ñ L | 3720 Ü Õ ø<sup>a</sup> ñ 1 š K B

- 4» Ž ëÖ3AB
- 5» < %ŠÇ ÄB100ÑL| 372C Íª ñ30ã Z B
- 6» Ž ëÖ3AB
- 7» < éÄ150ÑL| : 2ã Z - KÒÍ

[ • Ž ]

- 1» ° : Çò« •• k-ŞÅ | x- ú| ð! ! - ®« -Vmð· Uãä| ³ I P; Å C®  
• ðN, ••° ±Í
- 2» ³² ð>?´ª U< Æð •»>? ðÉÊ5e1ð>?£¤§rÉÊ| (ž Ýi P ðÜ³i œÍ
- 3» §g> Aðg®I P; ÅI §³ í Ý| †™%Š" »´µ¶| (z{ < Æ• Í • žÝ« ->?5e| ¶·  
^· • žÝ e´ Í
- 4» ³ < Æ• ä¹ < Æ ä¹ œ—| §ÄB—Ç° j è- ðI PÍ æ ` abc³ < Æ• ð>?• ž»I Æ, ³  
ð%Š´ª Í
- 5» C ð8ñJ öË] ^O< Æ¼½C¾¿ ÈÍ! < Æ\$Ê ÊÄ1@A [ÿ•...~ùú| †M} x Ä  
ðÈ\$O! " ŠÄŞÝPÍ
- 6» Ä Äð ÄÖÖÖË; ÅI §³ ~ N| †Mi f° Ä| §I >?´ª ë€\] ±²Í ÜÖCœ—  
KL uÄÆ[´| (î úù[´Í
- 7» ° 5e §gh»5eÇì Æÿì €—KÒðöÈ(O ; Å! " ÿì´ª ðI ...Í >?ù(ÉfÊK• ž  
ÿüË< ðøÍ
- 8» C ³j i 1ð5eðÉÊJ öËð4çO; Å! " §gð>?´ª |! 1MZú >?´ª ð; q`•| >  
?ðÉ®65eOí ...` aTj Í
- 9» < Æ• C`ì ù" • J` aN%| Í °´Í : Çòv>?W: Çí´| ; ÅI ë€>?´ª U`ì´ª §®  
" Æ§g> A< Æ• > L í İ ° ð) \*Í
- 10» ³ < Æ• UÇ° Ì ðgh< Æ• Æ§gk• %Šg®| ð~ ðI Pý %| ! 1§Ño%Š´ª §®" ð  
) \*Í
- 11» —`j i < Æ• È¶çð^ò- ¤fMq½} x| Í °`i q½} x! €[ ðÓÄ»I ÖšÖ» ÷ çkj (   
v §g| ! 1» ¼••' Öž < Æ• ; —` Ç° q½} xð%Š| ¤f » ¼„ §ö ÷ œ—< Æ• %Šq  
½} xÍ
- 12» ( ° Ö PË Š` ðè9| Æ ñá° >?P• P%Šè9Í x ð´" ; 1@A ³ È %~`ì , •  
´ < Æ• %Š Í
- 13» ž < Æ• ; ÅŞ—`® >?³ • §P• ð Ø>? Pð%Š| Š†| ¹ †Üo>?(Í
- 14» ³ 5e• žg —` 48T< Æ• Í
- 15» ž < Æ• | ¤¥œ—| †OÇ—` ©ª « -Æ\] Ç° —Ú| » OŞ ††I ...ðÜÜ | ÝŞP  
B\] • à \Í

[ ÜÜÄá ]

ÜÜ	; Ä- †	Ääkã
ÜÝ í	ÜÝPÝi §i P	« -i PðÜÝPä9Bà
	[ ðèi §Pä	Päð [ ðèi
	ÄŞèP	%†ý i Äø

êš9	Ž â è ì š P ā	# • ž Ÿ ... @ P ā : è ì ý C Đ
	β ζ š P ā ý [ < Œ Š	P ā β ζ ý [ < Œ
	q` > — » ĭ ø ý Ú Û	œ — < ø ... å æ v ð » œ — v ð ĭ ø ý Ú Û
	< š ê P	% † ý ĭ Ā ø
MFI Ā	É Ó < ð < Œ, š ê P	ĭ Ā ø   ê P < s < Œ
	8 ñ K L š ĭ P	' Ô P ð 8 ñ K L
	8 ñ 8 9 š ĭ P	< Œ ... k „ W 8 ù ' Ô Ý P ð 8 ñ 8 9
	PE Û s ~ Ç	å æ < Œ
	PE Û s ~ B à Ó Ò Š	# 7 • ž Ÿ > ? 5 e
	• ~ K Ò K L K Ò	C • ž Ÿ ½ ¾ ð K Ò K L Ĭ K Ò
³ Ā	š ĭ P ð ³ k j	ĭ P ³   œ — v w ³ « ¬ > ?
	š ĭ P ð ³ + T ý ' " k •	S [ ĭ P ð ³ + T ý ' " k •
	Š ~ N C ³ Ě Ĭ „	œ — v w ³   q` > ?