

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

¡ ¢ ...£ ¤ ¥• — | § — ¨ ©ª « ¬!

- ®

[ ° ±² — ]

³ < Ć• ´ —µ ¶ | ... " " •• „ Š• > œ¹ ° » ¹ ¼» ½¾¿ ¼» ÀÁÂÃÄ» ÅÄÅÆÇ° ÈÉÊËÌ ~™Ä  
 ...Í RANKLÎ „ Ĩ

[ < Ć• ĐŃ ]

< ĆÒÓ	Ô„	< ĆÒÓ	Ô„
96ÖÖ×ØÙÚÛ	1	96ÖÖÜÝ	4
Ɛβà	2	Ɛβà á â Ä	1ã 20mL
Ž ä	1	å æ ç è Ä	1ã 20mL
%Š é ÄA	1ã 120eL	%Š á â ÄA	1ã 12mL
%Š é ÄB×PE-SAÛ	1ã 120eL	%Š á â ÄB	1ã 12mL
è Ä	1ã 10mL	ì í î Ä × 30ã Û	1ã 20mL
• —ž Ÿ	1		

[ ï ðñòóñô< Ć ]

- 1» Lumi nex MAGPIXô | Lumi nex 100ô | Lumi nex 200ô | È Bi o-Radô, Bi o-Pl exôâ æ÷ × ø ù ÷ ú • —û ü û° ý, þÿ ð% ß Û
- 2» ' È • „ Äúô
- 3» á â à ò EP .
- 4» È ,
- 5» Ž
- 6» í ÄòŃú
- 7» 0.01mol /L× È 1ã Û ç è (PBS) | pH=7.0-7.2
- 8» ú
- 9» ƐÖ ú

[ < Ć• ò ô ± ]

1» ! " ò< Ę• š# < Ę\$%< Ę&P' Ç# ( ) Ĩ \* + , | - . < Ę• / \* O1 2P3à » %ŠéÄA  
» %ŠéÄB3ô%ÖÖ) " -204C| É5< Ę\* 6" 44C) ñ—İ  
2» • —/ ò< Ę• š 75< Ę8İ %9< Ę&P' # ( ò: ; ) Ĩ  
+ , š  
< Ę• Đ P<=>? | %@Aİ B=â C• —D• —/ ò75< Ę• øùEFC@A/1GHĐ• —I J İ K  
àL±MN3• , ÇòP' OB| ) P±Đ# ½âQR) ST• òİ

[ P<sup>3</sup> òUVW ]

1 ° š 2- V" 1 ° â Í òX<sup>1</sup> P<sup>3</sup> EY: 62» MÈ44CLZ | [ /1,000ãg " 20â \ | ] Ç° ^ = |  
2Ç° 6" -204CÈ-804C) | \_` abcdİ  
1 ¼š—EDTAÈefgOñhEUVP<sup>3</sup> | p2P<sup>3</sup> EUV/ ò30â \ Đ" 2-84C 1,000ãg " 15â \ | ] Ç°  
^ =%Š | È2Ç° 6" -204CÈ-804C) | \_` abcdİ  
½¾¿ ¼š §i j k ò½¾İ ñ¿ ¼ðm• n # §i  
1Û] —, ½¾o | E° pPBSx0.01mol/L | pH=7.0-7.2ÛÍ ° í q<sup>1</sup> Ä | ¿ ¼ür Ósİ  
2Û2½¾tu> o | \$¿ ò v 6EwÇòx yz ÄÃÇèÄ({ | IS007 | <sup>2</sup> } ~• P€Ûò• ÄÁ• , f  
„ §i j k òçèÄ) ò...† \$PÚÍ x• > ò½¾± ^ %ŠÛİ xP, ...< Ę=1:20-1:50 | • %š 1mLÄÃÇ  
èÄÍ Žv20-50mg½¾ ³ İ Û  
3Û2• . ò• ' Ä' L " " • —~ ° İ  
4Û2I ñ ò¿ ¼Ä10,000ãg " 5â \ | ™š> | Ç° ^ =—" %ŠÈ6" -204Cœ) İ  
ÄÄÄÄšEâæ< A• Û | ÄÄİ ž—3œm• • —š  
1Ûÿ ÄÄ<sup>2</sup> | —pPBSçç° í | [ /—E€Û ¤¥ | " 1,000ãg " 5â \ / - Vİ x• | ÄÄ=§  
L " " ©- VÛİ  
2Û2- V. òÄÄ—pPBSÍ 3CD  
3Û2ÄÄ—yz ÄÃÇèÄs• —<sup>a</sup> ; O107GÄÄ/« — | %- İ ^ | ÄÄ=3® " " ° • ——éÄ~ ° İ  
4Û2P<sup>3</sup> " 2-84C 1,500ãg " 10â \ | ™š> | Ç° ^ =—" %ŠÈ6" -204Cœ) İ  
ÄÄÄÆÇ° ÈÉÈ~ ™P<sup>3</sup> š \* 1,000ãg " 20â \ | ] Ç° ^ =%Š | È2Ç° 6" -204CÈ-804C) |  
\_` abcdİ  
+ , š  
1» 3ÇP<sup>3</sup> \$İ<sup>a</sup> " ) | 44C) > " 1± | -204C§ " L1GH | -804C§ " L2GHİ  
2» P<sup>3</sup> <sup>2</sup> 3 é<sup>1</sup> n´ µñ / %Š• - | • Šé<sup>1</sup> P<sup>3</sup> §, ®<sup>-</sup> Š<sup>1</sup> %Šİ  
3» P<sup>3</sup> • —û<sup>2</sup> Ç° \$» —Y: | §<sup>2</sup> Žý• • dÄİ  
4» ¼" ½, %ŠÔ~ | ¾¿ ÄÄ• —<sup>1</sup> ° Ä§S<sup>1</sup> ¼gO <sup>3</sup> ®<sup>-</sup> %Šİ

[ Lumi nex200 â æ÷ ]

- 1. â æ...< š 50uLD
- 2. • ' j k š Ž ä MagPlex;
- 3. Ä Ž ä , š 50Ä/Ä;
- 4. MFIÆš Medi an.

[ < ĘBñ ]

1» • —û2# ò< Ę P<sup>3</sup> Ç° \$» —Y: x18-254CÛ | %- | < Ę• E®ÇMNĐŠ È• — | \* | ] <sup>2</sup> 3  
C< A#İ ò P< < Ę | p275 ò P< ò< Ę%É• < È) İ

2» Pβà (c Èà)šì &Pβà Žv Pβà á â Ä0.5mL; Í /Y: Î 6½Ī 10â \ | i MϕϕĐÑ×\_` Ò ÓÛ | Éì ; O1000.0pg/mLĪ Bñ7Gá â Pβà òEP | Ī GEP Í Žv 300ÔLò Pβà á â Ä | %Ō# ( } CŌŒá â u 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL | P βà á â Ä (0pg/mL) · ©gOØÛŌĪ O) ×@A· - · | Ī C@A\* · —yò Pβà é ÄĪ

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

3» %Šé ÄÄŌ %Šé ÄBŠ Detection A ò Detection BE · —û \* —ØÛÚœÈ ÛÛ " · — | 3· ÝPE È&Í ò Ä...š < . BĪ ©—û â à 3%Š á â ÄÄÈ B 1:100á â (%š 10ÔL%Šé ÄÄ/990ÔL%Š á â ÄÄ) | á â â ž | á â û ã ~° r ä â ò Ī C@A#i ò Ä, ^ Ī (100ÔL/Ō) | @æ^ Ī M² ^ Ī 0.1-0.2mLĪ

4» ĩ í î Äš 580mL È , Žv 20mLí î Ä × 30â Ū á â —600mL—çg ÄĪ ; Ī +, Š

1» Pβà ò á â Š È · ©EŌĪ ® Ī

2» Pβà \* · ©—û 15â \ Đ Ī Ī | Pβà è È · —®CĪ

3» Pβà » %Šé ÄÄçg Ä » %Šé ÄBçg Ä \* · —È² ò á â Ä^ Ī | á â ÄŠ È â —Ī — Äéϕϕèè á á â ž | \_` ŌŌĪ O) ×@A· - ò BR· \* · —· , | p β· , ÄúĪ \* } ~#Ī ò , Ī R^ Ī | O, Š ^ · —· , ^ Ī ò m· × % ] %Šé ÄÄMĪ ®CŠ ^ > · 10ÔLŪ | 3\_` í uĪ ; Ī Ī Ī

4» \* ðsb · —ñ' á â L ò Pβà » %Šé ÄÄçg Ä %Šé ÄBçg ÄĪ

5» í î Ä × 30xŪĪ % · ò æ² | \* r : ó—Y: | ϕϕâ ž | —· ò Ī Xé ÄŌ® ^ Ī Ī

6» < Œ· Ī ōã < ŒŌ Ä | ö÷Ī ^ 6uçg Ä / · — | E^ 6LŌĪ =È· Oúú P, Ī È Púü | 3ò@AĪ #—ýpÿú; Ī | í u@A· - ŠBR | —Ī X Ī Ī \* · —μ ^ 6Ī

[ P³ · — ]

1» ³ è < Œ· ³ | Š · · — | < Œ· #í u ò ³ xy | \* · — · —û á â . ³ ò =È· —, | ° á ò ³ Ī

2» @Aû² r ° Š ³ Ī Š™Ī ; Ī Ī ; ŠEPβ ò ĐMĪ —÷ R· É · @Aòŋ à á â ŌŌĪ %Ō- à Ī Š™Ī ; L ÈL | \* ³ y- ò á â ÈĪ Ī ³ á â Ī —PBSĪ

3» #% ³ Š Ī Ež Ÿ # ³ · Ī | øù® ^ · @AA×É · | p+, ³ Ī

4» · —¥ ÄÄÄĪ ñ ò ½¾ ž ¼ È ÄÄü ] Ä = È n " ! ¥ ™P ò " v # \$ @A· - %i Ī

5» ³ OÄÄÄÆÇ° | · OĪ j ³ È & · f' | %š ÄÄ ( ) » ÄÄŌ, » U MN\* | # 3 = È E %š Š² ò +, Ī

6» ! - [ €ÛÈs ½€Û | . / €òO€s ½€Û | =È· OW³ Kà # · —ò %š ŋ ...ò 1 2ŋ ...Š 3^ | ÄŠ Ú %š² Ī

7» øù · —y z ³ | ) MNL 4 = È n · €Û 5ÄÈ 6 · Ä # \$ @A· - %i Ī

[ 7g89 ]

1» 2@AŌ ò Ī ŌĐŽv 200ul á æç è Ä—3° : | " ; / E PŌ úÇY: < 10â \ | · / ÛÈŌĐ Ä... | ^ = — Ž 7gĪ

2» Ž š á à ó PβŌ » Š à Ō » ØÛŌĪ ó PβŌ7Ō | } CŽv 100ÔLŠ i Ī ; ò Pβà x = < ŒBñ 2 ŪĪ ØÛŌŽ 100ÔLPβà á â Ä x = < ŒBñ - > 8ŋ / ® Ū | 5ŌŽ Š à x È á â / ò à Ū 100Ō L | Ī ŌŽ 10ul Ž ä | PŌŽ ÇÛŸ | 374C PŌ ú : ó 1.5 > M | Ñ? @ó 6O800rpm | A2-4mm | BCŽ ä š 5Ī

- 3» ÇŽ | 2â \ /™ Ä... | Ž ) Dò ( ) æÛË | Š—í î Ĩ
- 4» Ĩ ŒŽ%ŠéÄAçgÄ100ŒLx©—û^ Ĩ Ũ | ÞŒŨÝ | 374C ÞŒ ú: ó1> M | Ũ?@óó  
O800rpm | A2-4mm | BCŽ ä š 5Ī
- 5» ÇŽ | 2â \ /™ Ä... | Ĩ Œ—200ŒLòí î Äí î | EÓ1-2â \ |™ ŒĐ# Ä...Ī sbí Œ3C  
Ī ¶ / ©Cí î / | ] ÈF² 75òí î çèÄ | 2 ÞŒFGE HÇ | 2Ī EŒĐòÄ...Xó È  
Ī ŠLø‡ = ðŨŽ í ŒJ KI uĪ
- 6» qŽ | Ĩ ŒŽ%ŠéÄBçgÄx©—û^ Ĩ Ũ100ŒL | ÞŒŨÝ | 374C ÞŒ ú: 30â \ | Ũ  
?@óóO800rpm | A2-4mm | BCŽ ä š 5Ī
- 7» ÇŽ | 2â \ /™ Ä... | Ĩ Œ—200ŒLòí î Äí î | EÓ1-2â \ |™ ŒĐ# Ä...Ī í Œ3C | m  
• i 895Ī
- 8» qŽ | Ĩ ŒŽëÄ150ŒL | < 2â \ | • • ' L • | ( ) | ^ = ÇJ MŒĪ  
+, š
- 1» < ŒBñšBñ©C@A#î ^ ð Þ< | ÉÉð = N • ŒŒÇ>æ | ^ " | %9žÝ ^ B ) | 3ñæC  
• —Ī
- 2» Ž š@A7gĪ \* • —©C • ðOP | \_` ùüĪ Ž M+, š^ QÓK~ | 2 àŽ" ÞŒBö  
| O, ŠRòŒ | ΦΦSŨâçĪ Wa² < ŒŽv® | Ž LøÍ - ©GŒW¶ / ©GŒŽ MNNT O  
, > x©UVĪ E10â \ 3ĐŨ | %- W½ | 2n# \$Ši ðX° : óYMN | NÄÝZ [ ´ μ. Š, ŒòB  
R • ósb • Ī O \ ŠŒòB R • | ÄÁóóbŒ®~ @AĪ
- 3» : óšOBC à ] | @AM\* 2ŽÇĪ ÈŨÝð ÞŒŒ" : • Đ | 3\_` Ä... ] | í Œ /² O1®~  
æ87g | ^\_M` Q² \_` ÞŒ • " Èa ( ) | i M² bcdef • ð: óMN : ; Ī
- 4» í î šááí î ghs ^ | EĪ Cí î LøÍ | Q^ 2í î ÄĪ XŨËĪ %- • —ðŨí ŒJ | \* E i j • —  
/ ð—" ki @ALøÍ Ī
- 5» %- @AYĐ : ; " 60% | ÄÁ • —Ž : úü : ; mĪ

[ @A / - ]

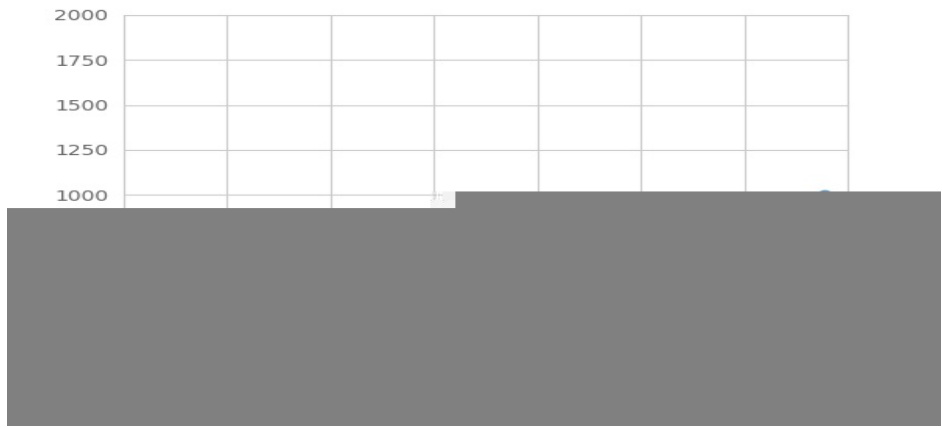
2RANKL¶... Ũ" Ž • • ' no | Ī upËq... | r • ' í áàŽvÞBàÈÞ³ | ÉÍ RANKLWs©" pËq  
...Çò¶... t | [ / Žv~™f ¥ðRANKL¶... | E2 • t ð~™f ¥¶...í ú / | ŽvPEÞuðv f | PE  
Ú† | / | ã ~ MFIÆ × Median Fluorescence IntensityŨò½> àí ðRANKĪ ; Lk ÈĪ Ī —Luminexã  
æ÷Š • | äã àì ; Ī

[ äã ]

wÞBàò ³ MFIÆGqØŨŒMFIÆ / gŒ × x y ŒŨ | %-óóóbŒ | z² ] Ém\$ŒäáĪ 3ÞBàòì ;  
O{ | Þ×È Œ | ÞŨ | MFIÆO } | Þ×È Œ | ÞŨ | ~² ÞB x¶ møĪ² } • €møäáòR2Æ  
K • | 3R2Æ • , f" 1O ŨĪ ÄÁ • —, ...Ī g † È®~ áæ | %-curve expert 1.30 | ã ~ à MFIÆ |  
ÞB ‡² È² ðì ; | ^ 3áãŒŒĐÈ—ÞB™ðì ; WMFIÆäá² ÞB ð • €møĪ | 2 à ð  
MFIÆ%v møĪ | äã² àì ; | ô^ 3áãŒŒ | ^ O à ð @æì ; Ī

[ ŠkŒ~ ]

O \ < " äã | O ì ; Oðó, ÄMFIÆO • ó, | ¾ç ~ ŒM8U—ÞBàòMFIÆgO } | Þ×XËŨ | ÞB  
àòì ; O{ | Þ×YËŨĪ Ī MO \ < A • - ð" • • | ŒĪ üçòS / ŽŒ~Äg ŒÆĪ ÄÁ • — ŒÆø  
• ÞB ŒĪ " @A7g < ÈðŠi x%7g » Ä • ' » Ī Œ • ' : ; < È \* Ũ | ÞB ð MFIÆn  
# Ī ' Ī # üçòÞB | ç" | @A Ī ^ ã ~ ðñò @Aø • ÞB Ī



(€• , fB„ ...† ‡• , ^ ...)‰Š< Ą• Þß

[ ‰Š ]

0.98-1000pg/mL.

[ ¶ ‰Š" ]

ŠÆO20GØÙ à x ^ Þßà á â ÄÛŠ. òm\$ÆŽ > ÖÞËi # ² òì ; ï

[ '• ]

³ < Ą• — ‰ŠRANKL| ' ‰ŠWÉÊË•™P-ÿZ-~ a² ï  
 „ . • ' ò ³ K™ò" | | §=ÈI u# ÈÌ ÈË•™P-~ a² ‰Š| • Š³ < Ą• =ÈW ' ‰Š  
 ŠòÉË™P -~ a² ï

[ ìª ; ]

ìª ; — àŠ. Æòó' š ÖCVn( ï CV×%Û = SD/meanã 100  
 > Ðï š ] i > C< Ą• »Í » Æ. Æ ³ ®¯ . „ ‰Š| ì œ ³ s• Š. 20  
 C| ààääš i ì ; ³ òm\$ÆòSDÆï  
 > Nï š f] 3Gš i > Cò< Ą• àà »Í » Æ. Æ ³ ®¯ . „ Š. | ì G ³ • —i ®< Ą• s bŠ  
 • 8C| ààääš i ì ; ³ òm\$ÆòSDÆï  
 > Ðï š CV<10%  
 > Nï š CV<12%

[ T•• ]

' Š. | < Ą• E ±Ðž %ÄÁ: ; ) | ‡• 5 @2> " 5ï  
 Oÿ> Èõ• f < Ą• | ù/‰ŠÆò´µ| @AYòçE<Èï O„ ) D@\$| æÉS@AYÐ: ; »:  
 ; ò: ó<Èï ÉC i ®@A¥K®¯ 7g=ÿ| §Oï ï ï

[ @A"ø ]

1» @AúÞßà» < Ą• ò ³ ÞñD  
 2» Ž x ÞßàÈ ³ Û100ÔL| Ž Ž ä | 374C ÞÖ ú©ó1.5> MD  
 3» Ž ÛÈ| Ž‰ŠéÄA100ÔL| 374C ÞÖ ú©ó1> MD

- 4» Ž í Ö3CD
- 5» Ž%Š é ÄB100ÖL| 374C Ñ©ó30â\D
- 6» Ž í Ö3CD
- 7» Ž ë Ä150ÖL| < 2â\ / MÖI

[ ž Ÿ ]

- 1» " ³ < Ê ôª • ' m« Š È Ç { - ü Ç ò # # / - ®¯ X o ò ®. Wá æ | ³ K à = È E ®  
• ò P , • ' ° ĭ
- 2» ¶ ± ò @A. - W < Ç ò • » @A ò È ĭ 7g 3 ò @A Ç Èª t È ĭ | \* ž B ñ á ò P³ ñ æ ĭ
- 3» Š i > C ò i ® K à = È n | ² ĭ à | % Š % Š " » ³ ´ ; | \* } ~ < Ç • Đ ž Ÿ ®¯ @A 7g | µ ¶ .  
, - ž Ÿ | g " ĭ
- 4» ³ < Ç • ^ , < Ç ^ , • - | Š È â - È¹ ĭ í - ò K à ĭ è b c d e ³ < Ç • ò @A ž Ÿ ° n • . ¶  
ò % Š • - ĭ
- 5» E ò : ó L Ø ĭ \_ ` 2 < Ç » ¼ E ½ ¾ ĭ ĭ # < Ç & ĭ [ ĭ 3 B C ] • ~ ™ ü | • O € Û Ā  
ò È & 2 # \$ Š Æ Š B R ĭ
- 6» Ä ! Á ò Ā Ö Ö Ĭ ĭ = È n | ² ™ P | Š O k h³ Ā | Š n @A. - í u ^ \_ ´ µ ĭ P Ö E • -  
M N x Ä Ā ] ² | \* ð ü ü ] ² ĭ
- 7» " 7g Š i j » 7g Æ ĭ È ĭ f - M Ö ÷ ø Ç \* Q = È # \$ ĭ . - ò K ~ ĭ @A ù \* È Ā É M ž Ÿ  
p È < ÷ ú ĭ
- 8» E ³ ĭ ñ 3 ò 7g ò ĭ G L Ø ĭ ò 6 ¥ Q = È # \$ Š i ò @A. - | # 3 O \ ü @A. - ò = s b • | @  
A ò ĭ ® 8 7g Q ĭ ^ b c V ĭ ĭ
- 9» < Ç • E² È ù \$' L b c P % ĭ ĭ " ' ĭ < È ò w @A Y < È ĭ ' | = È n í u @A. - W² È . - Š ®  
\$ È Š i > C < Ç • > N ĭ ĭ ½ ò + , ĭ
- 10» ³ < Ç • W È¹ È ĭ ĭ j < Ç • È Š i m • % Š i ® • ò ™ ò K à ý Ç | # 3 Š Đ q % Š • - Š ® \$ ò  
+ , ĭ
- 11» - ĭ ĭ ñ < Ç • ĭ ¶ ... ò ` Ñ / Š h O s ½ € Û | ĭ " ñ s ½ € Û # f ] ò ò Ç » n Ó š Ō » ù ¥ m ĭ \*  
w Š i | # 3¾ ĭ - • ) x ĭ < Ç • = - ĭ È¹ s ½ € Û ò % Š | Š h¾ ĭ ‡ Š ø ù • - < Ç • % Š s  
½ € Û ĭ
- 12» \* ° Ō à ĭ Š ™ ò ĭ ; | È ó ä ° @A R. à % Š i ; ĭ Ö ò • - = 3 B C ³ ĭ % ™ ĭ , "   
² < Ç • % Š ĭ
- 13» ĭ < Ç • = È Š - - ĭ ® ! @A³ • Š R. ò x @A à ò % Š | • % | ¼ • Ø q @A \* ĭ
- 14» ³ 7g ž Ÿ i - - ĭ 48 T < Ç • ĭ
- 15» ĭ < Ç • ĭ Ç ¤ ¥ • - | % 2 È - ĭ ©ª « - È ^ \_ È¹ - Û | ¾ 2 Š • Š K ~ ò Ú Û | Û Š Ÿ  
P ^ \_ • B ^ ĭ

[ ú û ã à ]

ú û	= È / •	Ã á m â
P B ĭ	P B à B ñ Š k R	®¯ k R ò P B à ã ; á â
	] ó í î Š á â	á â ò ] ó í î
	Ä Š i R	% ‡ k Ä Ú

i a ;	Ž ä í î Š á å	%ž Ÿ ^ B á å < í î E Ó
	â ĺ Š á å ] < Œ Š	á å â ĺ ] < Œ
	s b ž — » Ń ú Ü Ý	• — Ž ú ^ ä å y ò » • — y ò Ń ú Ü Ý
	Ž Š ì R	% ‡ k Ä ú
MFIÆ	Ĭ Ő Ž ò < Œ, Š ì R	k Ä ú   ì R Ž v < Œ
	: ó M N Š k R	) x á ò : ó M N
	: ó : ; Š k R	< Œ ^ m » — Y : p ) x B R ò : ó : ;
	PE Pu™Æ	ä å < Œ
	PE Pu™ á â Ö Ö Š	% 9 ž Ÿ @ A 7 g
	" ² M Ő M N M Ő	E ž Ÿ Ä Á ò M Ő M N ð M Ő
³ Æ	Š k R ò ³ ml	k R ³   • — y z ³ ® ^ @ A
	Š k R ò ³ - V • — m •	U ] k R ò ³ - V • — m •
	Š™ P E ³ Í Î ,	• — y z ³   s b @ A