

10kDa€ • , f „ ... † ‡ (IP10) ^ % Š &lt; Œ

(• Ž • • Lumi nex' ' " " • - )

— ~ ™ Š &gt; œ

• ~ ž Ÿ

 ; € ¥ | • ~ § ' ' ~ ©<sup>a</sup> « ¬ - !

® °

[ ± ² ³ ~ ]

 Š < Œ μ ~ ¶ · € " • - , ¹ % , œ ° » ¼ ° ½ ¼ ¾ Ć Ā ½ ¼ Ā Ā Ā Ā Ā ¼ Ā Ā Ā Ā Ā » É Ê Ë Ì Í ™ Š Ā Œ  
 Î IP10 Ī ¹ Đ

[ Š &lt; Œ Ñ Ò ]

Š < Ó Ô	Õ <sup>1</sup>	Š < Ó Ô	Õ <sup>1</sup>
96Ö × Ø Ù ‡ Ú Û	1	96Ö × Û Ý	4
Ɛ ß à	2	Ɛ ß à á â Æ	1ã 20mL
• ä	1	å æ ç è Æ	1ã 20mL
^ % é Æ Ā	1ã 120eL	^ % á â Æ Ā	1ã 12mL
^ % é Ā B Ø PE-SA Û	1ã 120eL	^ % á â Ā B	1ã 12mL
è Æ	1ã 10mL	ì í î Ā Ø 30ã Û	1ã 20mL
• ~ ž Ÿ	1		

[ ï ð ñ ò ó ã ô Š &lt; ]

1¼ Lumi nex MAGPIX ò § Lumi nex 100 ò § Lumi nex

200 ò § É Bi o-Rad ò , Bi o-Pl ex ò Æ ÷ Ø Ø ù ÷ ú • ~ û ü ù ± ý , þ ÿ ð ~ ß Û

2¼ ' É • ¹ Ā ú ò

3¼ á â à ò EP .

4¼ É "

5¼ •

6¼ í Ā ò Ò ú

7¼ 0.01mol /L Ø É 1ã Û ç è (PBS) § pH=7.0-7.2

8¼ ú

9¼ Ɛ × ú

[ Š &lt; Œ ò ò ² ]

1¼ ! " òŠ< Æ> # Š< \$%Š< &P' È# ( ) Ð\* +, §- . Š< Æ/ \* O1 2PBà ¼^ %éÁA  
¼^ %éÁB3ô%Öx) ©-204CŠ È5Š< \* 6©44C) ñ~ Ð  
2¼ • ~ / òŠ< Æ> 75Š< 8i %9Š< &P' # ( ò: ; ) Ð  
+, >  
Š< ÆÑ P<=>? §%@Aï B=â C• ~ D• ~ / ò75Š< ÆøùEFC@A/1GHÑ• ~ I J ÐK  
àL² MN3E" ÈòP' OB§) P² Ñ# ¾âQR) ST, òÐ

[ P' òUVW ]

° » > 2- V©° » â Í òX° P' EY: 62ZMÉ44CL [ §\ / 1,000ãg • 20â ] § ^ È » \_ = §  
2È » 6©-204CÉ -804C) §` abcdeÐ  
° ½> ~ EDTAÉf, gO• h< UVP' §p2P' EUV/ ò30â ] Ñ©2-84C 1,000ãg • 15â ] § ^ È »  
\_ = ^ %§ É 2È » 6©-204CÉ -804C) §` abcdeÐ  
¾¿À½> " i j k ò¾¿l ñÀ½òm- n # " i  
1Û^—¹ ¾¿o §E ± pPBSØ0.01mol /L§ pH=7.0-7.2ÛÎ » í q° Å§À½ûr Ôs Ð  
2Û2¾¿t uZoS \$Àò v 6EwÈòx yz ÄÄçèÅ({ | IS007§³ } ~ • P† ‡ ò€ÁÄ, • ,  
f " i j k òçèÅ)ò, ... \$PúÎ Ø• Z ò¾¿t ‡ ^ %ÛÐØP¹ £Š< =1:20-1:50§ Æ^ > 1mLÄÄç  
èÄÎ • v 20-50mg¾¿t ' ÐÛ  
3Û2Ž. ò•• Ä' L' " " • — — » Ð  
4Û2I ñ òÄ½Ä10,000ãg • 5â ] § ~ ™§ § È » \_ = ~ ©^ %é 6©-204C> ) Ð  
ÄÄÄÄÄ> E â æŠAœÛ§ ÁÄï • ~ 3> m- " • >  
1Ûž ŸÁÄ³ ~ pPBSj i » í §\ / ~ † ‡ £¤§ ©1,000ãg • 5â ] / - VÐØ• ¥ÁÄ= |  
L • § " - VÛÐ  
2Û2- V. òÄÄ~ pPBSí 3CD  
3Û2ÁÄ~ yz ÄÄçèÅs • - ©; O107GÁÄ/ª « §^ ñï ‡ § ÁÄ= 3- ®' " " • - éÄ— » Ð  
4Û2P' ©2-84C 1,500ãg • 10â ] § ~ ™§ § È » \_ = ~ ©^ %é 6©-204C> ) Ð  
ÁÄÆÇÈ » É È È ™§ P' > \* 1,000ãg • 20â ] § ^ È » \_ = ^ %§ É 2È » 6©-204CÉ -804C) §  
` abcdeÐ  
+, >  
1¼3ÈP' \$ï ©" ) §44C) Z ©¹ § -204C" ' L1GH§ -804C" ' L2GHÐ  
2¼P' ±² é° n³ ´ µ / ^ %¶ ¶ ñ §' %é° P' " . - ®%\_ ^ %Ð  
¾¿P' • ~ û³ ç¹ \$° - Y: § "³ • ý • œe ÄÐ  
¾¿» ©¼¹ ^ %Û~ § ½¾¿¿ Ä• ~ ° » Á" S° ½gO ' - ®^ %Ð

[ Lumi nex200 á æ÷ ]

- 1. á æ£Š > 50uLD
- 2. •• j k > • ä MagPlex;
- 3. Ä• ä¹ > 50Ä/Ä;
- 4. MFI Ä > Medi an.

[ Š< Bñ ]

1¼• ~ û2# òŠ< P' ç¹ \$° - Y: Ø18-254CÛ§ ^ ñ Š< ÆE ÆMNÑ" Ç• ~ §\* j ^ ±´  
CŠA#ï ò P< Š< §p275ò P<òŠ< %È, <É) Ð

2¼Pßà (d€à) > É & Pßà • v Pßà á â Å 0.5mLŞ Ě / Y: Ì 6¼Í 10å ] Şi Mj j Î Ï Ø` a Ð  
ÑÛŞ Ěì ; O1000.0pg/mL Ð ß ñ 7Gá â Pßà ò EP Ş Ě GEP Í • v 300ÒLò Pßà á â Å Ş ^ Ó# (   
 } CÔ < á â u 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL Ş P  
ßà á â Å (0pg/mL) Ş ` g O Û † Ö Ð O) Õ @ A ¶ - Ž Ş Ě C @ A \* • ~ y ò Pßà é Å Ð

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
IP10	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3¼ ^ %œé Å Å Õ ^ %œé Å B > Detection A ò Detection B E • ~ ù \* ~ Ö x Ø > É Û Ú • " • Ş 3 • Û Ü E  
Ý Ě & Ě ò Å Ě ™ Š. Ý Ð<sup>a</sup> ~ ù â P 3 ^ %œá â Å Ě B 1:100á â ( ^ > 10ÒL ^ %œé Å A / 990ÒL ^ %œá â  
Å) Ş B à à Å Ş á â ù á ~ ± r â ã ò Ě C @ A # i ò Å<sup>1</sup> ä l (100ÒL / Ö) Ş @ ä ä l M<sup>3</sup> ä l 0.1-0.  
2mL Ð

4¼ ì í î Î > 580mL É " • v 20mL í Î Ø 30ã Û á â - 600mL - æ g Å ì ; Ð

+, >

1¼ Pßà ò á â " Ç Ş " E x Î - @ Ð

2¼ Pßà \* @<sup>a</sup> ~ ù 15å ] Ñ ä l Ð Pßà Ç Ç • ~ - C Ð

3¼ Pßà ¼ ^ %œé Å æ g Å ¼ ^ %œé Å B æ g Å \* • ~ Ì ð á â Å ä l Ş á â Å " Ç à ~ Ð ~ Å è j j é ê  
B à à Å Ş ` a Ð Ñ Ð O) Õ @ A ¶ - ò B R Ž \* • ~ • 1 Ş p B • 1 Å Û Ð \* } ~ # i ò 1 è R ä  
l Ş O<sup>1</sup> " † • ~ • 1 ä l ò m - Ø ^ ^ ^ %œé Å M Ş - C " † Z © 10ÒL Û Ş 3` a i u i ; í î Ð

4¼ \* i s c • ~ ð' á â L ò Pßà ¼ ^ %œé Å æ g Å ^ %œé Å B æ g Å Ð

5¼ í î Å Ø 30x Û Î ^ ¶ ñ æ ± Ş \* r : ò - Y : Ş j j à Å Ş - . ¶ ñ l X é Ä ó - @ ä l Ð

6¼ Š < Ě Î ò ä Š < O Å Ş ö ö i ä 6 u æ g Å / • ~ Ş E ä 6 L ÷ Î = Ç' O ø ù P í É P ú Û Ş  
3 ò @ A Î # ~ ü ý þ ù ; î Ş i u @ A ¶ - " B R Ş ý - l X í Ð \* • ~ ¶ ä 6 Ð

[ P " • ]

1¼ ´ Ç Š < Ě ´ Ş " ' • ~ Š < Ě # ì u ò ´ Ě ù Ş \* • ~ • ~ ù B à . ´ ò  
= Ç • ~ 1 Ş ± B ò ´ Ð

2¼ @ A Û<sup>3</sup> r ± %œ ´ Î %œ Ş i ; Ð ì ; " E P B ò Ñ M Ş ~ ò R , Ě , @ A ò µ à á  
â Õ Õ Ð ^ - à Î %œ Ş i ; L É L Ş \* ´ ý - ò á â Ě ì Ð ´ á â i ~ P B S Ð

3¼ # ^ ´ " İ Ě Ž Ý # ´ œ Ě Ş ø ù - @ ± @ A A Õ Ě Ž Ş p + , ´ Ð

4¼ • ~ æ Ä Ä Ä l ñ ò ¾ Ě Ä ½ Ě Ä Ä ù ^ Ä = Ç n © æ Ş P ò ! v ... " @ A ¶ - # í Ð

5¼ ´ O Ä Ä Ě Ç Ě » Ş ' O j ´ Ě • ' , \$ Ş ^ > Ä Ä % & ¼ Ä Ä Õ<sup>1</sup> ¼ U M N ' Ş # 3 = Ç E  
^ %œ " ± ò ( ) Ð

6¼ \* \ † † Ě Š ¾ † † Ş + , - ò . - s ¾ † † Ş = Ç' O W ´ K à # • ~ ò ^ %œ Ě ò / O Ě " 1 ä  
Ş Á " Ú ^ %œ ± Ð

7¼ ø ù • ~ y z ´ Ş ) M N L 2 = Ç n' † † 3 Ä Ě 4 Ž Ä ... " @ A ¶ - # í Ð

[ 5g67 ]

1¼ 2 @ A x ò Ě Õ Ñ • v 200ul á æ ç è Å ~ 3 ± 8 Ş " 9 / E P x ú Ě Y : : 10å ] Ş œ / x Ě Õ Ñ  
Ä Ě Ş \_ = ~ © • 5g Ð

2¼ • > á P ó P B Ö ¼ %œ à Ö ¼ Û † Ö Ð ó P B Ö 7 Ö Ş } C • v 100ÒL " i i ; ò Pßà Ø; Š < B ñ 2  
Û Ð Û † Ö • 100ÒL Pßà á â Å Ø; Š < B ñ ® < 6µ / - Û Ş 5 Ö • %œ à Ø Ě á â / ò à Û 100Ò  
L Ş Ě Ö • 10ul • ä Ş P x • Ě Û Ý Ş 374 C P x ú : ò 1.5 Z M Ş İ = > ó 6 O 800 rpm Ş ? 2-4mm  
Ş @ A • ä ™ 3 Ð

3¼È• §2â ] / ~ ÅÉ§• ) Bò%&> x€§" ~ í í Ð  
4¼ÈÖ• ^ %éÅAægÅ100ØLØª ~ úäi Û§ ÞxÜÝ§374C Þx ú: ò1ZMS Ĩ =>óó  
O800rpm§ ?2-4mm§@A• ä™3Ð  
5¼È• §2â ] / ~ ÅÉ§ÊÖ~ 200ØLòí î Áí î §CÑ1-2â ] §~ ÖÑ# ÅÉÐscí x3C  
Ðµ / ~ Cí î / § ^ÉD±75òí î çèÅ§2 ÞxDEE FÈ§2G EÖÑðÅEXó €  
Ð%L ÷ † = ðĪ • í xHI l uÐ  
6¼ q• §ÊÖ• ^ %éÅBægÅØª ~ úäi Û100ØL§ ÞxÜÝ§374C Þx ú: 30â ] § Ĩ  
=>óóO800rpm§ ?2-4mm§@A• ä™3Ð  
7¼È• §2â ] / ~ ÅÉ§ÊÖ~ 200ØLòí î Áí î §CÑ1-2â ] §~ ÖÑ# ÅÉÐí x3C§m  
-i 675Ð  
8¼ q• §ÊÖ• ëÅ150ØL§ : 2â ] §•••J• ¥%&§\_ = ÈHKÖÐ  
+, >  
1¼Š< Bñ> Bñ~ C@A#i †ò Þ<§ÊËò=L• ÖxÈ>> §@" §%9žŸ †B) §3ñ> C  
• ~ Ð  
2¼• > @A5gĪ \*• ~ - CZòMN §` aúúÐ• M+, " † OÑK™§2 à• © ÞxÝó  
§O¹ " PòÖŸ§j ; QĪ àÅÐWb³ Š<• v~ §• L÷Ī ®~ GÖWµ / ~ GÖ• MNNRO  
¹ ZØ~ STI E10â ] 3ÑÛ§^ -U¼§2n..." " i òV±: òWMN§LÁŸXY³ ´. %¹ ÅòB  
RŽòsc ŽÐOZ%ÅòBRŽ§¿ Åó6cÖ- ®@AÐ  
3¼: ò> O@A à [ §@AM\* 2• ÈËËÜÝò Þx6@8ÆÑ§3` aÅÉ [ §í x / ³ O1 - ®  
> 65g§\ ] M^Q³ ` a Þx" ©€\_%&§i M³ ` abcd, ò: òMN : ; Ð  
4¼í î > Bái î efs †§ÊËCí î L÷Ī §Q†2í î ÅI Xx€Ð^ -• ~ ðĪ í xH§\* Egh• ~  
/ ó~ ©i j @AL÷Ī Ð  
5¼^ -@AYÑ8; ©60%§¿ Å• ~ • 8úü 8; kÐ

[ @A, • ]

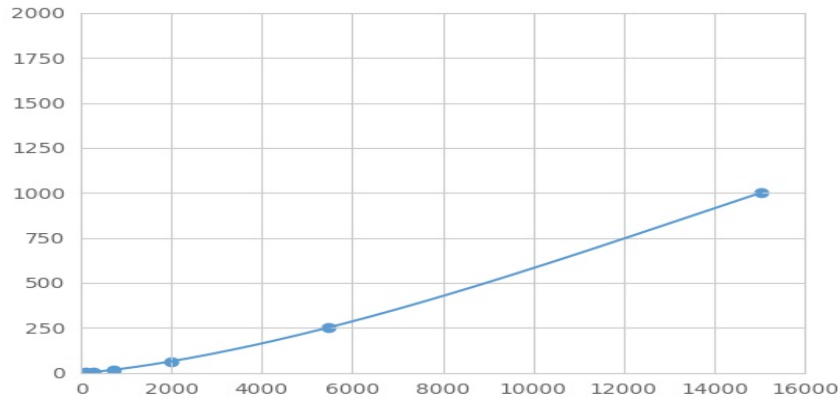
2IP10• É Ú©• Ž••I m§l unl oE§p••Ī àÞ• vÞBàÉP´ §ÊĪ IP10Wq" ©nl oÉ  
Èò• E¶r §\ / • v™š, ¨òIP10• E§E2 ¶r ò™š, ¨• Éí ù / §• vPEPsòt , §PEÚ  
u[ / §á ~ MFIÅØMedian Fluorescence IntensityÛò¼Z àĪ òIP10i ; Ji l Ī Ð~ Lumi nexå æ÷  
%, §âã ài ; Ð

[ âã ]

vÞBàò ~ MFIÅEqÛ† ÒMFIÅ / gÓØwx ÓÛ§^ ó6cÖ§y³ ^Ék \$ÅããÐ3ÞBàòì ;  
Oz { ÞØÉ Ō{ ÞÛ§MFIÅO | { ÞØÉ Ō{ ÞÛ§ } ±ÞB Øµ m÷j ³ } ~• m÷ããòR2Å  
l , §3R2Å€• , ©1O ÛÐ¿ Å• ~ f, l g ...É- ®åæ§^ curve expert 1.30§á ~ àMFIÅ§  
ÞB †±Ī ³ òì ; §†3áãŌŌDÉ~ ÞBšòì ; WMFIÅãã±ÞB ò~• m÷j §2 àò  
MFIÅ^ vm÷j §âã± ài ; §ó†3áãŌŌ§\_O àò@ãì ; Ð

[ %k Ö~ ]

OZŠ©ãã§O ì ; Oð4¹ ÁMFIÅO' 4¹ §½¾¼) ÓM8U~ ÞBàòMFIÅgO | { ÞØX< Û§ÞB  
àòì ; Oz { ÞØY< ÛÐi MOZŠA¶ -ò§ÆŽ§ÓĪ üçòS, • Ö~ Åe ŌÅÐ¿ Å• ~ ŌÅø  
ŽÞB ÓÐ ©@A5g<Éò" i Ø^ 5g ¼ Å• •¼í x•• : ; <É' Û§ÞB òMFIÅn  
#í ' Ð#üçòÞB j ç' §@A ĩ †á~ððò@AøŽÞB Ð



(10kDa€• , f„ ...† ‡)^ %Š< ŒPß

[ ˆ % ]

0.98-1000pg/mL.

[ μ ˆ % ]

%ÅO20GÛ‡ àØ\_Pßà á â ÅÛ%„ òk \$Å• <ŒPßî # ³ òì ; Đ

[ ' Ž ]

ˆ Š< Œ~ ©ˆ %IP10§' ˆ %WÊËÌ " šP• ŸX— —b³ Đ

©~ . • • ô ' I™ ò" I §" =ÇI u# Ì Í ÉÌ " šP— —b³ ˆ %§' %' Š< Œ =ÇW ' ˆ %òÊËšP — —b³ Đ

[ ë ©;  ]

ë ©; ~ à%„ Å ò 4' š ŒCVI ( ĐCVØ%Û = SD/meanã 100

> Ñî > ^i > CŠ< Œ ¼Î ¼ Å„ Å ' - ®„ 1 ˆ %§Êœ ' q• %„ 20

CŞâPâã" i ì ; ' òk \$ÅôSDÅĐ

> Ñî > , ^3G" i > CòŠ< ŒâP ¼Î ¼ Å„ Å ' - ®„ 1 %„ §ÊG ' • ~ i - Š< Œesc%„

„ 8CŞâPâã" i ì ; ' òk \$ÅôSDÅĐ

> Ñî > CV<10%

> Ñî > CV<12%

[ T, Ž ]

' %„ §Š< ŒE ² Ñž %¿ Å: ; ) §ŸŽ3 > 2Z ©5%Đ

O Z x ô' , Š< Œj ÇÛ/ ˆ %Å ò³ ' §@AY ò E x < Éİ O¹ ) B" §¥ÊS@AYÑ: ; ¼8

; ò: ò < ÉĐÊC i - @A| I - ®5g= §œOí î Đ

[ @A" ÷ ]

¼@AÛPßà ¼Š< ô ' BñD

2¼• ØPßàÉ ' Û100ÒLŞ• • ä §374C P x ú © ò 1.5ZMD

3¼• x € §• ˆ %é ÅA100ÒLŞ 374C P x ú © ò 1ZMD

- 4¼• í × 3CD
- 5¼• ^ %é ÅB100ÒLS 374C ĩ ©ò30â ] D
- 6¼• í × 3CD
- 7¼• ë Å150ÒLS : 2â ] / KÕĐ

[ ž Ÿ ]

- 1¼ ©² <Éôª •• k«¨ Ç Ç{ -üÇò# # , - - ®Xmò® , WáæŠ´Kà=Ç E´  
 , òP¹ •• ° Đ
- 2¼µ±ò@A¶-WŠ< ò Ž¼@A òĭ ĩ 5g3ô@A£¤@tĭ ĩ Š\*ž BñB òP´ñœĐ
- 3¼¨ ĩ > Còĭ - Kà=Çn Š²ĭ PŠ^ > ^ %" ¼³ ´ ; Š\* } ~Š< ĄŃž Ÿ - ®@A5gŠµ¶·  
 " ° ž Ÿ ĩ g´ Đ
- 4¼´ Š< Ąä , Š< ä , • ~ Š¨ Çà~ Ê¹ ĩ ĩ -òKàĐÇ ` abc´ Š< Ąò@Až Ÿ° nŽ . µ  
 ò^ %¶ĭ -Đ
- 5¼E ò : òL÷ĭ ` a2Š< » ¼E½¾ĭ Đ# Š< &Ē Ē ĵ 3@A [ •™šúúŠ´ O†‡ Ä  
 ò€• 2..." %Å¨ BRĐ
- 6¼Ä! Áò Ąx×Öĭ =Çn Š² šPŠ%Oi f² ĄŠ¨ n @A¶-ĭ u\ ] ³ ´ Đ P×E• ~  
 ML xÄÄ^±Š\*ĭ üü^±Đ
- 7¼ ©5g¨ gh¼5gÆĭ É ĩ , ~ KÕ÷÷Ç' Q =Ç..." ĩ ¶-òK™Đ@Aú\* ĒÁÉKž Ÿ  
 pĒŠ÷úĐ
- 8¼E ´ ĩ ñ3ò5gòĒGL÷ĭ ò4¤Q=Ç..."¨ ĩ ò@A¶-Š# 3OZü @A¶-ò=scŽŠ@  
 AòĒ´ 65gQi ‡` aTI Đ
- 9¼Š< ĄE±Ēú\$´ L` aP^ Šĭ ©µĭ <Éòv@AY<Ēĭ ´ Š=Çnĭ u@A¶-W±Ē¶ĭ -¨¨  
 " Ē¨ ĩ > CŠ< Ą Nĭ ĩ ¼ò( ) Đ
- 10¼´ Š< Ą WĒ¹ Ēĭ ĩ j Š< ĄĒ¨ ĩ m- ^ %oi ¨ • òšòKàÿ < Š# 3¨ Đq^ %¶ĭ -¨¨¨" ò  
 ( ) Đ
- 11¼¨ ©ĭ ñŠ< Ąĭ · Ēòañ , ĭ f Os¾†‡Šĭ ©ñs¾†‡# , ^ òÒÆ¼ĭ Óš Ō¼ø¤mj ´  
 v¨ ĩ Š# 3½¾• -) Ō Š< Ą=¨ ©Ē¹ s¾†‡ ò^ %Š ĭ f ½¾†¨ øü• ~ Š< Ą^ %s  
 ¾†‡ Đ
- 12¼\* ± Ō àĭ %šòĭ ; ŠĒ óâ±@AR , à^ %oi ; ĐŌ ò" • =3@A ´ ĩ ^ šĭ ĩ´  
 ±Š< Ą^ % Đ
- 13¼ Š< Ą=Ç¨ -¨ ©¨ @A´ Ž¨ R , ò x@A àò^ %ŠĄ^ Š»´ Øq@A' Đ
- 14¼´ 5gž Ÿĭ -¨ ©48TŠ< ĄĐ
- 15¼ Š< Ąĭ Ç¥ĭ · ~ Š^ 2Ē¨ ©ª « - - Ē\ ] Ē¹ ~ ÛŠ½ 2¨ ´ %K™òÚÚ ŠÜ¨ Ÿ  
 P\ ] -B \ Đ

[ ú û Ä à ]

ú û	=Ç, ´	Äámâ
Pß ĩ	Pßàßñ¨ ĩ R	- ®ĭ RòPßàã ; áâ
	^ôĭ ĩ¨ ßâ	ßâò ^ôĭ ĩ
	Ä¨ èR	^† ĩ Äú

ë©;	• ä í î ï ð ñ	%ž Ÿ ‡Bßâ: í î ĆÑ
	àÀ" ßâ ^Š< "	ßâàÀ ^Š<
	sc• ~ ¼òú ÛÝ	• ~ • ú ‡äâyò ¼• ~ yòòú ÛÝ
	• " ëR	^ t i Åú
MFIÅ	ÊÖ• òŠ< 1 " ëR	i ÅúŞëR• vŠ<
	: òMN" i R	) ŌB ò: òMN
	: ò: ; " i R	Š< ‡k° –Y: p) ŌBRò: ò: ;
	PEPs šÆ	ä å Š<
	PEPs š á â ŌŌ"	%9ž Ÿ @A5g
	' ±KŌMNKŌ	Ež Ÿ ĵ ÅòKŌMNŇKŌ
´ Å	" i Rò ´ mj	i R ´ Š• ~yz ´ - ® @A
	" i Rò ´ - V " • m-	U^i Rò ´ - V " • m-
	%šPE ´ Î Ĩ 1	• ~yz ´ Şsc@A