

€• , f „ ...1(ACTN1)† ‡ ^ %Š  
 (< Ć• Ž Lumi nex• • ' ' " " )  
 • — — ~ ™§  
 > - œ• ž

Ÿ | Ć Ē ♂ > - ¥ | - § " ©ª « !

— — ®

[ ° ± - ]

² ^ %Š³ - ´ μ j ' " " ¶ · ‡ ¶ , ¹ ° » ¼° ½¼¾¼¿ À ½¼ÁÂÃÄÅ ¼ÁÂÆÇÈ » É Ê Ë Ì Í — ~ Å  
 j î ACTN1ĭ · Ð

[ ^ %Š Ñ Ò ]

^ %Š Ó Ô	Õ.	^ %Š Ó Ô	Õ.
96Ö × Ø Ù „ Ú Û	1	96Ö × Ü Ý	4
Ɔ Ɔ à	2	Ɔ Ɔ à á â Æ	1ã 20mL
< ä	1	å æ ç è Æ	1ã 20mL
† ‡ é Æ	1ã 120eL	† ‡ á â Æ	1ã 12mL
† ‡ é Æ Ø PE-SA Û	1ã 120eL	† ‡ á â Æ B	1ã 12mL
è Æ	1ã 10mL	ì í î Æ Ø 30ã Û	1ã 20mL
> - œ• ž	1		

[ ï ð ñ ò ó ñ ô ^ %Š ]

1¼ Lumi nex MAGPI Xö ¥ Lumi nex 100ö ¥ Lumi nex  
 200ö ¥ É Bi o-Radô, Bi o-Pl exô Æ ÷ Ø Ø ù ÷ ú > - û ü ù ¯ ý , þ ÿ ð † Ɔ Û  
 2¼ • É • • Å ú ô  
 3¼ á â à ò EP .  
 4¼ É ' .  
 5¼ <  
 6¼ í Æ ò ò ú  
 7¼ 0.01mol /L Ø É 1ã Û ç è (PBS) ¥ pH=7.0-7.2  
 8¼ ú  
 9¼ Ɔ × ú

[ ^ %Š ò ô ° ]

1¼ ! " ò ^ %Š™# ^ %\$%^ %&P' È# ( ) Ð\* +, ¥- . ^ %Š/ \* O1 2PBà ¼† ‡ é ÅÅ  
¼† ‡ é ÅB3ô%Öx) § -204C¥È5 ^ %\* 6§44C) ñ- Ð  
2¼ > - / ò ^ %Š™75 ^ %8i %9 ^ %&P' # ( ò: ; ) Ð  
+, ™  
^ %ŠÑ P<=>?¥%@Aï B=â C> - D> - / ò75 ^ %ŠøùEFC@A/1GHÑ> - I J ÐK  
àL° MN3Š' ÈòP' OB¥) P° Ñ# ¾âQR) ST¶òÐ

[ P² ò UVW ]

¾¿ Å½™| XYZ ò¾¿ [ ñÀ½ò\" ] #| X  
1Û ^ • • ¾¿ \_ ¥E ` ` PBSØ.01mol/L¥ pH=7.0-7.2ÛÎ » í a° Å¥Å½ûbÔcÐ  
2Û2¾¿ de , \_ ¥\$À ò f 6EgÈ ò h i j ÃÄç è Å(kl IS007¥±mnoP f „ òpÁÄ¶qr  
s | XYZ òç è Å) ò t u \$PúÍ Ø • , ò¾¿ v w x y ÛÐØP • i z { =1:20-1:50¥ | x™1mLÃÄç  
è ÅÎ } f 20-50mg¾¿ ² ÐÛ  
3Û2~. ò • €Å • L , f „ ...† ‡ » Ð  
4Û2[ ñ ò Å½Å10,000ãg " 5â ^ ¥%Š< ¥È » Æ=- §† ‡ É 6§-204C• ) Ð  
ÁÄÃÄÅ™Eâæ^ AŽû¥ÁÄï • - 3 • \" „ ...™  
1Û • ' ÁÄ±' - ` PBS" " » í ¥" / - • f „ --¥§1,000ãg " 5â ^ / - VÐØ • ~ ÁÄ=™  
L " š> - VÛÐ  
2Û2- V. ò ÁÄ- ` PBSí 3CD  
3Û2ÁÄ- i j ÃÄç è Åc • †æ; O107GÁÄ/• ž ¥xÿi w¥ÁÄ=3 | , f Ç „ ...† é Å† » Ð  
4Û2P² §2-84C 1,500ãg " 10â ^ ¥%Š< ¥È » Æ=- §† ‡ É 6§-204C• ) Ð  
ÁÄÆÇÈ » É Ê Ë — ~ P²™\* 1,000ãg " 20â ^ ¥ ^ È » Æ=† ‡ ¥É 2È » 6§-204CÉ -804C) ¥  
£¤¥¦§¨©ª«¬®¯°±²³´µ¶·¸¹º»¼½¾¿  
+, ™  
1¼3ÈP² \$ï œ" ) ¥44C) , §1©¥-204C| , L1GH¥-804C| , L2GHÐ  
2¼P²ª « é° ] - - ®/† ‡ ^ ÿ¥• yé° P² | ° i y±† ‡ Ð  
3¼P² > - û ± ç² \$³ † ´ : ¥| ± } ý > Ž¨ ÄÐ  
4¼µ§¶· † ‡ Õn¥. , ¹º » - ° » » | S° ½¼O ² i † ‡ Ð

[ Lumi nex200 å æ ÷ ]

1. å æ i z ™50uLD
2. • ŽYZ™< ä MagPl ex;
3. ½< ä • ™50¾/¿ ;
4. MFI Å™Medi an.

[ ^ %ß ñ ]

1¼> - û 2# ò ^ % P² ç² \$³ † ´ : Ø18-254CÛ¥xÿ' ^ %ŠE - ÁMNÑ! Å> - ¥\* ÿ ^ª²  
C ^ A#ï ò P< ^ %¥p275 ò P< ò ^ %%Ã¶ < Ä) Ð  
2¼PBà (§Åà)™Æ&PBà} f PBà á â Å.5mL¥Ç / ´ : È 6¶É 10â ^ ¥XM" " È, Ø£¤É  
Ì Û¥Èì ; O20.0ng/mLÐBñ7Gá â PBà ò EP ¥ÆGEP Î } f 300Í L ò PBà á â Å¥xÎ # ( m  
Cí { á â e 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL¥PBà á â  
Å(0ng/mL)š> ¼OÛ„ ÖÐO) Ð@A ^ ÿ (E¥ÆC@A\* > - i ò PBà é ÅÐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
ACTN1	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3¼† ‡ é ÅÄ† ‡ é ÅB™Detection A ôDetection BE> – û\* – ÑÖÓ• É ÖÖ " „ ...¥3> Ö×E  
 ' É&ÇòÄ; Šz. ØÐ" – ûå Û3† ‡ á â ÅÆB 1:100á â (x™10Í Lt ‡ é ÅA/990Í Lt ‡ á â  
 ÅA)¥Úâ ÛA¥á â ûÛn<sup>-</sup> bÝP òÆC@A#i ò½. B[ (100Í L/Ö)¥@à B[ M± B[ 0.1-0.  
 2mLÐ

4¼ì í î Å™580mL É ' } f 20mLí î ÅØ30ã Úá â † 600mL† á ¼Åì ; Ð  
 +, ™

1¼PBà ò á â † Åš> E×Í ; Ð

2¼PBà \* §" – û15â ^ ÑB[ Ð' PBà â Å> – – CÐ

3¼PBà ¼† ‡ é ÅAá ¼Å¼† ‡ é ÅBá ¼Å\* > – Ì ± ò á â ÅB[ ¥á â Å; ÅÛ– Ð– Åã " " ä â  
 Úâ ÛA¥ÉæÈÌ ÐO) Ð@A<sup>-</sup> ÝòBRÆ\* > – •• ¥p B•• ÅÚÐ\* mn#i ò. æRB  
 [ ¥O. | w> – •• B[ ò \ " Øx ^ † ‡ é ÅAM¥– C| w, §10Í LÛ¥3Éæçei ; è é Ð

4¼\* êc | > – è • á â LòPBà ¼† ‡ é ÅAá ¼Å † ‡ é ÅBá ¼ÅÐ

5¼í î ÅØ30xÛÍ x<sup>-</sup> ì æª ¥\* b: í † ´: ¥" " ÛA¥†. Ì Ì î é Äi ; B[ Ð

6¼^ %ŠÍ ðã ^ %O Å¥ñòì B6eá ¼Å/> – ¥EB6LÓÍ =Å• Oòö P. éÉ Pö ÷ ¥  
 3ò@AÍ #– øùúö; é¥çe@A<sup>-</sup> Ý; BR¥ù† Ì î üèÐ\* > – ´ B6Ð

[ P² „ ... ]

1¼² ýpây ^ %Š² ¥| ý• > – ' ^ %Š#çè ò ²–ø ¥\* > – > – ûÚâ . ² ò  
 =Å> –. ¥<sup>-</sup> Ú ò ² Ð

2¼@Aú ± b<sup>-</sup> † ²Í † Ì ; Ð Ì ; | EPB ò ÑM¥–ò R¶É ¶@Aò® à á  
 ä Ì ÖÐxÝ àÍ † Ì ; L ÉL ¥\*ý ²ÿ• ò á â Èì Ð ² á â Ì – PBSD

3¼ #† ² | Í Eæ• ž# ² ŽÍ ¥øù ; ^ @AADÉ Ç¥p+, ² Ð

4¼> – – ÅÄÅ[ ñ ò ¾; Å½É ÅÄü ^ Å=Å] § – ~ Pò f @A<sup>-</sup> Ý é Ð

5¼ ² OÁÄÆÇÈ» ¥• O' Y ² Å! • " # ¥x™ÅÄ\$%¼ÅÄÖ. ¼U MN&¥#3=Å E  
 † ‡ |<sup>a</sup> ò' ( Ð

6¼ ) " f„ Éc¾f„ ¥ \* +, ô- , c¾f„ ¥=Å• OW² Kà#> – ò † ‡ µj ô. /µj | OB  
 ¥» | Ú† ‡<sup>a</sup> Ð

7¼øù> – i j ² ¥) MNL1=Å] • f„ 2ÄÉ3Ç» @A<sup>-</sup> Ý é Ð

[ 4¼56 ]

1¼2@A x òÆÖÑ} f 200ul á æç è Å– 3<sup>-</sup> 7¥" 8/E P× úÈ´: 9 10â ^ ¥Ž / ÖÅÖÑ  
 Äj ¥Ç=-§} 4¼Ð

2¼} ™å ÛóPBÖ¼ † à Ö¼Û„ ÖÐóPBÖ7Ö¥mC} f 100Í L; Xi ; òPBàØ: ^ %Bñ2  
 ÛÐÛ„ Ö} 100Í LPBà á â ÅØ: ^ %Bñ–; 5@/- Û¥5Ö} † à ØÉ á â / ò à Û100Í  
 L¥ÆÖ} 10ul < ä ¥ P×} ÈÛÝ¥374C P× ú: í 1, M¥ , <=ó6O800rpm¥ >2-4mm¥  
 ?@< ä Š 2Ð

3¼È< ¥2â ^ /% Äj ¥< ) Aò\$%• ÒÄ¥| – í î Ð

4¼ÆÖ} † ‡ é ÅAá ¼Å100Í LØ" – ûB[ Û¥ P× ÛÝ¥374C P× ú: í 1, M¥ , <=ó6  
 O800rpm¥ >2-4mm¥? @< ä Š 2Ð

5¼È< ¥2â ^ /% Å\_j ¥ÆÖ-200Í Lòí î Áí î ¥BÌ 1-2â ^ ¥% ÖÑ# Å\_j Ðc | í x3C Ð@/- Cí î /¥ ^ÉCª 75ðí î çèÅ¥2 ÞxCDE EÈ¥2F EÖÑðÅ\_j î ð Å ÐyLóv=ð, < í xGHI eÐ

6¼ a< ¥ÆÖ} † ‡ é ÅBá ¼ÅØ¨ - ùß [ Û100Í L¥ Þx ÛÝ¥374C Þx ú: 30â ^ ¥ , < =ó6O800rpm¥ >2-4mm¥?@< äŠ2Ð

7¼È< ¥2â ^ /% Å\_j ¥ÆÖ-200Í Lòí î Áí î ¥BÌ 1-2â ^ ¥% ÖÑ# Å\_j Ðí x3C¥\ " X565Ð

8¼ a< ¥ÆÖ} ëÅ150Í L¥ 9 2â ^ ¥> • ŽI • ~ \$¥¥€=ÈGJ ÖÐ +, ™

1¼ ^ %ßñ™ßñ- C@A#í wò Þ<¥ÊËð=K• ÖxÈ>• ¥œ" ¥%9œ• ž wB) ¥3ñ• C > - Ð

2¼} ™@A4¼Î \* > -- CÈðLM ¥E¤ö÷Ð} M+, |w NÌ K-¥2 à} § ÞxØð ¥O• | OóÖ' ¥" " P, ÛÀÐW¥± ^ %} f - ¥} LóÍ - - GÖW@/- GÖ} MNNQO • , Ø- RS [ E10â ^ 3ÑÛ¥xÝT¶¥2] | XòU¨ : í VMN¥K» • WX- - . ‡. ÀðB RÈðc | ÈÐOY‡ÀðBRÈ¥¹ ° ó6 | Ö ; @AÐ

3¼: í ™O?@ à Z¥@AM\* 2} ÈÇÉÛÝð Þx6§7ŠÑ¥3E¤Å\_j Z¥í x/±O1 ; • 54¼¥ [ \M] Q±E¤ Þx „ §Å ^ \$¥¥XM±\_` abc¶ð: í MN : ; Ð

4¼í î ™Úáí î decw¥EÆCí î LóÍ ¥Qw2í î ÅI î ÒÅÐxÝ> - ð, í xG¥\* Efg> - /í - §hi @ALóÍ Ð

5¼xÝ@A´ Ñ7; §60%¥¹ ° > - } 7úü 7; j Ð

[ @A+... ]

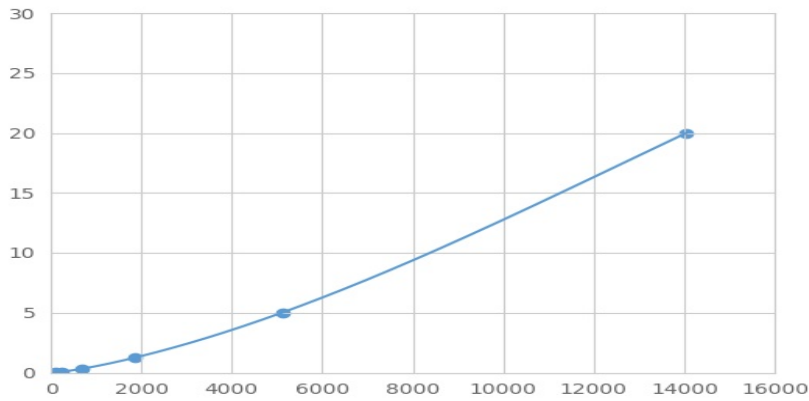
2ACTN1µ\_j Û§< €• ŽkI ¥ [ eml n\_j ¥o• ŽÎ áÛ} f ÞBàÉP² ¥ÊÎ ACTN1Wp> §ml n\_j Èðµ\_j - q¥" /} f - ~ " - ðACTN1µ\_j ¥E2 - qò - ~ " - µ\_j í ð / ¥} f PEP r ò s " ¥PE Út Z / ¥ÛnMFIÀØMedian Fluorescence IntensityÛð¶ , àÎ ðACTN1î ; I hÌ Í Ð- Luminexå ÷ ‡¶¥ÝÞ àì ; Ð

[ ÝÞ ]

uÞBàó ² MFIÀDaÛ, ÖMFIÀ/¼Î ØvwÍ Û¥xó6 | Ö¥x± ^ Êj \$ÀÝÞÐ3ÞBàòì ; Oyz ÞØÉÿÖz ÞÛ¥MFIÀO { z ÞØÉÿÖz ÞÛ¥ |ª ÞB Ø@ \óí ±m} ~\óÝÞðR2À H¶¥3R2À• €• §1O ÛÐ¹ ° > - , f [ ¼ „ Ä ; åæ¥xcurve expert 1.30¥Ûn àMFIÀ¥ ÞB ...ª Ì ±òì ; ¥†3áâĬ ÖDE- ÞB ~ òì ; WMFIÀÝÞª ÞB ò} ~\óí ¥2 àð MFIÀ‡f \óí ¥ÝÞª àì ; ¥†3áâĬ Ö¥€O àð@àì ; Ð

[ ^ZÖn ]

OY%§ÝÞ¥O ì ; Oð3• » MFIÀO• 3• ¥• , | Í M8U- ÞBàðMFIÀ¼O { z ÞØXŠÛ¥ÞB àòì ; Oyz ÞØYŠÛÐXMOY ^ A - Ýðš< €¥Í Í ü òS+€Ön» dÿÖÀÐ¹ ° > - ÿÖÀø • ÞB Í Ð §@A4¼<Äò | XØx4¼ ¼ ÅŽ• ¼í xŽ• : ; <Ä&Û¥ÞB òMFIÀ] #é• Ð#ü òÞB Ý ' ¥@A ĩ wÛnðëð@Aø• ÞB Ð



(€ , f , ...1) † ‡ ^ %Š P B

[ † ‡ ]

0.02-20ng/mL.

[ ® † ‡ ' ]

y Å O 20 G Û , à Ø E P B à á â Å Û † ¶ ò j \$ Å } ; ï P B é # ÿ ± ò ï ; Ð

[ \_ • Œ ]

² ^ %Š - § † ‡ A C T N 1 ¥ • † ‡ W Ê È Ì " ~ P " • W • - ¥ ± Ð

§ - . Ž • ô ² H ~ ò ' [ ¥ | = Å | e # Ì Í É Ì " ~ P • - ¥ ± † ‡ ¥ • y ² ^ %Š = Å W • † ‡ ò Ê È ~ P • - ¥ ± Ð

[ æ œ ; ]

æ œ ; - à † ¶ Å ò 3 • ™ Ö C V K ( Ð C V Ø % Û = S D / m e a n ā 100

š Ń é ™ ^ X š C ^ % Š ÿ ¼ Ā ¼ Å ¶ Å ² ; ¶ • † ‡ ¥ Å > ² p œ † ¶ 20

C ¥ å Û Ý P | X ï ; ² ò j \$ Å ò S D Å Ð

š Ń é ™ r ^ 3 G | X š C ò ^ % Š å Û ÿ ¼ Ā ¼ Å ¶ Å ² ; ¶ • † ¶ ¥ Å E G ² > - X - ^ % Š c | †

¶ 8 C ¥ å Û Ý P | X ï ; ² ò j \$ Å ò S D Å Ð

š Ń é ™ C V < 10%

š Ń é ™ C V < 12%

[ T ¶ Œ ]

• † ¶ ¥ ^ % Š E ° Ń • % ¹ ° : ; ) ¥ Ž Œ 2 = 2 , § 5% Ð

O Ÿ , ç ð • " ÿ ^ % Š ; ù / † ‡ Å ò - - ¥ @ A ´ ò ç E < Ä ĩ O • ) A - ¥ α Ê S @ A ´ Ń : ; ¼ 7

; ò : í < Ä Ð Ê C X - @ A ¥ H | 4 ¼ = Ý | š O è é Ð

[ @ A Ş ó ]

1 ¼ @ A Û P B à ¼ ^ % ô ² B ñ D

2 ¼ } Ø P B à É ² Û 100 Í L ¥ } < ä ¥ 374 C P x ú " í 1 , M D

3 ¼ < Ò Å ¥ } † ‡ é Å 100 Í L ¥ 374 C P x ú " í 1 , M D

4¼< í ×3CD  
 5¼} † ‡ é ÅB100Í L¥374C , " í 30â ^ D  
 6¼< í ×3CD  
 7¼} ë Å150Í L¥ 9 2â ^ / J ÕÐ

[ œ• ]

1¼ §« <Äô© Ž• j<sup>a</sup> | Äÿ k«ü ò# # +¬ | î | ò- ¶Wâæ¥² Kà=Ä E-  
 ¶òP• Ž• ®<sup>-</sup> Ð

2¼®° ò@A<sup>-</sup> ÿW<sup>^</sup> %ò ¶¼@A òÌ Í 4¼3ò@A¢£æðÌ Í ¥\*• ßñÚ òP² ñ> Ð

3¼| XšCòX- Kà=Ä] | ±éÜ¥x™† ‡' ¼²³; ¥\* mn<sup>^</sup> %ŠÑœ• ž | @A4¼¥´ µ¶  
 ' ®œ• ž ÿ¼' Ð

4¼² ^ %Šß• ^ %ß• > -¥| ÄÛ-Ê, [ ç«òKàÐâ \_` ab² ^ %Šò@Aœ• ¹ ] ~. ®  
 ò† ‡<sup>-</sup> ÿÐ

5¼E ò: í LóÍ £¤² ^ %° » E¼½Î Ð# ^ %&ç ç¾³?@ Z • — ö÷¥• Of„ Ä  
 òÅ! 2 ‡Ä| BRÐ

6¼¿! Äò Ä××ÖÍ =Ä] | ± ~ P¥yOhe« Ä¥| ] ÿ@A<sup>-</sup> ÿçe[ \ - - Ð P×E> -  
 MK hÄÄ<sup>^a</sup> ¥\* èüü<sup>^a</sup> Ð

7¼ §4¼ | fg¼4¼ÅèÉüèr-J Õ÷óÆ&Q =Ä üè<sup>-</sup> ÿòK-Ð@Aü\* çÁÈJœ•  
 ž pÉ<sup>^</sup> ÷úÐ

8¼E ² [ ñ3ò4¼òÆGLóÍ ò3-Q=Ä | Xò@A<sup>-</sup> ÿ¥#3OYü @A<sup>-</sup> ÿò=c | £¥@  
 AòÆ- 54¼Qi w\_` S [ Ð

9¼<sup>^</sup> %ŠE<sup>a</sup> Êú\$• L\_` P†¥É §³ | <Äòu@A<sup>´</sup> <Äé• ¥=Ä] çe@A<sup>-</sup> ÿW<sup>a</sup> Ê<sup>-</sup> ÿ | -  
 É | XšC<sup>^</sup> %ŠšNéÍ ¶ò' ( Ð

10¼² ^ %Š WÊ, ÊÍ XY<sup>^</sup> %ŠÉ | X\" † ‡ X- oò<sup>~</sup> òKàÿÿ{ ¥#3 | Í a† ‡<sup>-</sup> ÿ | - ò  
 ' ( Ð

11¼- § [ ñ<sup>^</sup> %ŠÍ µ | ò¤Ð+™eOc¾f„ ¥É §ñc¾f„ #r<sup>^</sup> òÑÁ¼k Õ™Ó¼ò- \ i &  
 u | X¥#3. „ " " ) Ð' ^ %Š=-§Ê, ýpç¾f„ ò† ‡¥™e. , v | øü> - ^ %Š† ‡c  
 ¾f„ Ð

12¼\*<sup>-</sup> Ó àÍ ‡<sup>-</sup> òì; ¥É óÝ<sup>-</sup> @AR¶ à† ‡ì; ÐÕ ò„ ...=3?@ ²Í †<sup>~</sup> ï. ,  
<sup>a</sup> ^ %Š† ‡ Ð

13¼' ^ %Š=Ä | • -§- @A² ¶ | R¶ò Ö@A àò† ‡¥ | x¥µ• xa@A&Ð

14¼² 4¼œ• X • -§48T<sup>^</sup> %ŠÐ

15¼' ^ %Šÿ £¤> -¥x2Ê-§¨ ©<sup>a</sup> « É [ \ Ê, -Ø¥. ýp2 | ÿ• yK-òÜÜ ¥Ü | Ü  
 Ý [ \ " P [ Ð

[ ÛÜÄß ]

ÛÜ	=Ä+•	Äà\á
Pß é	Pßàßñ   hR	hRòPßàâ; áâ
	^óí î   Úâ	Úâò ^óí î
	Ä   æR	†... h Äú

æœ;	< ä í î   Úå	%œ• ž wBÚå 9 í î BĪ
	ŪÀ   Úå ^ ^ %o	ÚåŪÀ ^ ^ %o
	c   • – ¼ Òú ÜÝ	> – } úwãäi ò ¼> – i ò Òú ÜÝ
	}   æR	t... h Åú
MFIA	ÆÖ} ò ^ %o.   æR	h Åú ¥æR} f ^ %o
	: í MN   hR	) ĐÚ ò: í MN
	: í : ;   hR	^ %owj <sup>3</sup> t ^ : p) ĐBRò: í : ;
	PEPr ~ Å	ã ä ^ %o
	PEPr ~ á â Ī Ō   ý	%9œ• ž @A 4¼
	, <sup>a</sup> J ŌMNJ Ō	E œ• ž <sup>1</sup> ° ò J ŌMNÑJ Ō
² Å	hRò <sup>2</sup> \ i	hR <sup>2</sup> ¥> – i j <sup>2</sup> i @A
	hRò <sup>2</sup> - V „ ... \ ”	U ^ hRò <sup>2</sup> - V „ ... \ ”
	‡ ~ PE <sup>2</sup> Ī Ī .	> – i j <sup>2</sup> ¥c   @A