

€• , f „ ...1† (HIF1a) ‡ ^ %Š<
 (Œ• Ž• Lumi nex• „ ...' ' ")
 " • _ _ ~™
 Š• > œ•

ž Ÿ | € £ š • ¤ ¥ • | § ¨ ©ª !

« ¬ -

[® ° •]

± %Š< ² • ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼½º ¹ ¾¿ ÀÁÂ ¹ ¾¿ ÃÄÅ , ÆÇÈÉÊ— —À
 ËĦĪ1aĳ Ĵĵ

[%Š< Î Ï]

%ŠĐÑ	Òŋ	%ŠĐÑ	Òŋ
96ÓÔÕÖ×ØÙ	1	96ÓÔÚÛ	4
ÜÝÞ	2	ÜÝÞßàÀ	1á 20mL
Œâ	1	ã ä å æÀ	1á 20mL
‡ ^ ç ÀÀ	1á 120èL	‡ ^ ßà ÀÀ	1á 12mL
‡ ^ ç ÂËÏPE-SAÛ	1á 120èL	‡ ^ ßà ÂË	1á 12mL
éÀ	1á 10mL	êëì ÑÕ30á Û	1á 20mL
š • > œ•	1		

[í î ï ð ñ ò %Š]

- 1¹ Lumi nex MAGPI Xó¤ Lumi nex 100ó¤ Lumi nex
- 200ó¤ ÆBio-Radó, Bio-Pl exóã ä õ Öö ÷ øøš • ùúû@ü,üýþî ‡ÿ ÝÛ
- 2¹ • Æ Žŋ Æøð
- 3¹ ßà ÞðEP .
- 4¹ Æ ...
- 5¹ Œ
- 6¹ èÀðĪ ø
- 7¹ 0.01mol /LŒÆ1á Û å æ (PBS)¤ pH=7.0-7.2
- 8¹ ø
- 9¹ ÜÖ ø

[%Š< ð ò -]

1¹ ð%Š< ~ ! %Š" #%Š\$Ü%Å! &' Í () * ¨ +, %Š< - (. / OÜÝP¹ ‡ ^ ÇÃA
1 ‡ ^ ÇÃB1 ò%ÓÔ' | -202CÇ3%Š (4 | 42C' i • Í
2¹ š• - ð%Š< ~ 53%Š 6í # 7%Š\$Ü%! &ð89' Í
) * ~
%Š< Í Ü: ; < = ¨ # > ? í @; ã Aš• Bš• - ð53%Š< ö ÷ CDA > ? - 1EF Í š• GHÍ I
P J ^ K L 1 < ... Å ð Ü % M Ý ¨ ' N ^ Í ! » ã OP' QRµ ð Í

[Ü±ðSTU']

» ¼½° ~ ¥VWXð» ¼Yí ½° ðZ" [! ¥V
1Ü\ " ¶ » ¼] ¨ C® ^ PBSÖ.01mol/L ¨ pH=7.0-7.2ÜË, ë _ . Å ¨ ½° ù` ÑaÍ
2ÜO» ¼bcd] ¨ " ½ð e 4Cf Åðg hi ÅÅâæÃ(j k l S007 ¨ | mnÜo × ðp¾¼µqr
s ¥VWXðâæÃ)ðt u" NøË ÕŽ dð» ¼vwxy ÜÍ ÖN¶ z { =1:20-1:50 ¨ | x ~ 1mLÅÅâ
æÃË } e 20-50mg» ¼ ± Í Ü
3ÜO~, ð• € Å • J, f, „ ... † ‡, Í
4ÜOYí pð ½° Å10,000ág ' 5ã ^ ¨ %Š< ¨ Å, Æ; • | ‡ ^ Æ4 | -202C• ' Í
¾¼ ÅÅÃ ~ Cã ä % ? Ž ù ¨ ¾¼ í • • 1 • Z " „ ... ~
1Ü• ' ¾¼ ° ' • ^ PBS " „, ë ¨ " - • • o × — ¨ | 1,000ág ' 5ã ^ - + T Í Ö• ~ ¾¼ ; ™
J ' š > + T Ü Í
2ÜO+T, ð¾¼ • ^ PBSè 3AB
3ÜO¾¼ • hi ÅÅâæÃa • † œ 9M107E ¾¼ / • ž ¨ x Ý í w ¨ ¾¼ ; 1 | , f Ç, „ ... † Ç Å ‡, Í
4ÜOÜ± | 2-82C 1,500ág ' 10ã ^ ¨ %Š< ¨ Å, Æ; • | ‡ ^ Æ4 | -202C• ' Í
¾¼ ÅÅÅ, ÆÇË — Ü± ~ (1,000ág ' 20ã ^ ¨ \ Å, Æ; ‡ ^ ¨ ÆOÅ, 4 | -202CÆ-802C' ¨
£ ¨ ¥ | § " Í
) * ~
1¹ 1 Å Ü ± " í œ ' ¨ 42C' d | 1 © ¨ -202C¥, J 1EF ¨ -802C¥, J 2EF Í
2¹ Ü±ª « Ç• [- - ® - ‡ ^ - Ý ¨ „ y Ç• Ü±¥° | y ± ‡ ^ Í
3¹ Ü±š • ù° â² " ³ † ´ 8 ¨ ¥° } û š Ž " Á Í
4¹ µ | ¶ ¶ ‡ ^ ð ¨ ¨ • „ ¹ ° š • • „ » ¥Q • ° ¼M ± | ‡ ^ Í

[Luminex200 ã ä ö]

- 1. ã ä z ~ 50uLB
- 2. Ž • WX ~ ÇÊ MagPl ex;
- 3. ½ÇÊ ¶ ~ 50¾¼/¼ ;
- 4. MFI Å ~ Medi an.

[%ŠÝí]

1¹ š• ùO! ð%ŠÿÜ±â² " ³ † ´ 8 Õ18-252CÜ ¨ ¨ x Ý ' %Š< C - Å K L Í ¥ Å š • ¨ (ž \ª ±
A % ? ! í ð Ü: ÿ %Š ¨ ü O 53 ð Ü: ð %Š # Å µ : Ä' Í
2¹ ÜÝP(\$ÅP) ~ Æ\$ÜÝP} e ÜÝP B à Å 0.5mL ¨ Çp - ´ 8 È 4 ¶ É 10ã ^ ¨ v K " " È È Ò £ ¨ |
Í Ü ¨ Ç è 9M10.0ng/mL Í Ý í 7E B à ÜÝP ð EP ¨ Æ E EP È } e 300 Í L ð ÜÝP B à Å ¨ x Í ! & I
A Ð { B à c 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL ¨ ÜÝP B à
Å (0ng/mL) š > ¼ M Ö x Ó Í M' Ñ > ? - Ý • ¨ Æ E A > ? (š • h ð ÜÝP Ç Å Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
HIF1a	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¹ † ^ ç ÂÀ ð † ^ ç ÂB ~ Detection A ð Detection BC š • ù (• Ö Ö Ö • Æ Ö Ö ' „ ... x 1 š x Ø C ' Æ \$ Ç ð Â š z , Û Í š • ù ā Ú 1 † ^ ß à Â Æ B 1:100 ß à (x ~ 10¹ L † ^ ç Â A / 990¹ L † ^ ß à Â A) x Û ā Û ½ x ß à ù Ÿ m ® ` Þ ß Þ ð Æ A > ? ! í ð ½ ¶ à Y (100¹ L / Ö) x > á à Y K ° à Y 0.1-0.2 mL

4¹ è è ì Â ~ 580 mL Æ ... } e 20 mL è ì Â Ö 30 á Û ß à † 600 mL † à ¼ Â è 9 Í) * ~

1¹ Û Ÿ Þ ð ß à ¥ Â š > C Ö È | Í

2¹ Û Ÿ Þ (| š • ù 15 ā ^ Í à Y Í ' Û Ÿ Þ ā Â š • - A Í

3¹ Û Ÿ Þ 1 † ^ ç Â A ā ¼ Â 1 † ^ ç Â B ā ¼ Â (š • É ° ð ß à Â à Y x ß à Â ¥ Â Û • Í • Â à " " á æ Û ā Û ½ x £ x Í Í Í M' Ñ > ? - Ÿ ð Ÿ Þ • (š • Ž ¶ x ù Ÿ Ž ¶ Â Ø Í (| m ! í ð ¶ ç Þ à Y x . ¶ ¥ w š • Ž ¶ à Y ð Z " Ö x \ † ^ ç Â A K x - A ¥ w d | 10¹ L Û x 1 £ x è c è 9 é é Í

4¹ (è a | š • ì • ß à J ð Û Ÿ Þ 1 † ^ ç Â A ā ¼ Â Ÿ † ^ ç Â B ā ¼ Â Í

5¹ è ì Â Ö 30 x Û È x - í ä ª x (` 8 í † ^ 8 x " " Û ½ x † , - í G í ç Á ð | à Y Í

6¹ % Š < È ñ ā % Š M Â x ð ó í à 4 c ā ¼ Â - š • x C à 4 J ô È ; Â „ M ö ö N ¶ è Æ N ÷ ø x 1 ð > ? È ! • ù ú ù ö 9 è x è c > ? - Ÿ ¥ Ÿ Þ x ù † G í ý é Í (š • ³ à 4 Í

[Ü ± „ ...]

1¹ ± Þ Ÿ ā % Š < ± x ¥ „ š • ' % Š < ! è c ð ± - ù x (š • š • ù Û ā , ± ð ; Â š • ¶ x ® Û ð ± Í

2¹ > ? ù ` ® ^ ± È ^ - è 9 Í è 9 ¥ C Û Ÿ ð Í K x • ó P µ Ç µ > ? ð ® Þ ß à ð Ø Í x Ÿ Þ È ^ - è 9 J Æ J € x (± ý " ð ß à Æ è Í ± ß à í • Þ ß Í

3¹ ! † ± ¥ Í C > æ • ! ± Ž È x ö ÷ | ® > ? ? Ñ Ç • x ù) * ± Í

4¹ š • - Â Â Â Ÿ í ð » ¼ ½ ° Æ ¾ ç ú \ Â ; Â [| - - N ð e f > ? - Ÿ è Í

5¹ ± M ¾ ç Â Â Â , x „ M' W ± Â „ ! " x x ~ ¾ ç # \$ 1 ¾ ç Ò ¶ 1 S K L % x ! 1 ; Â C † ^ ¥ ª ð & ' Í

6¹ (" o x Æ a » o x x) * + ð , + a » o x x ; Â „ M U ± I Þ ! š • ð † ^ ´ ò - . ´ ¥ / à x » ¥ Ø † ^ ª Í

7¹ ö ÷ š • h i ± x ' K L J O ; Â [„ o x 1 Á Æ 2 • » f > ? - Ÿ è Í

[3¼45]

1¹ O > ? Ö ð Æ Ö Í } e 200 ul ā ä á æ Â • 1 ® 6 x 7 - C Û Ö ø Ä ´ 88 10 ā ^ x Ž - Ó Å Ó Í Â x È ; • | } 3¼ Í

2¹ } ~ ā Ú ñ Û Ÿ Ó 1 ^ Þ Ó 1 Ö x Ó Í ñ Û Ÿ Ó 7 Ó x I A } e 100¹ L ¥ V è 9 ð Û Ÿ Þ Ö 9 % Š Ÿ í 2 Û Í Ö x Ó } 100¹ L Û Ÿ Þ ß à Â Ö 9 % Š Ÿ í « : 4 ® - - Û x 3 Ó } ^ Þ Ö Æ ß à - ð Þ Û 100¹ L x Æ Ó } 10 ul È ā x Û Ö } Å Û Û x 372 C Û Ö ø 8 í 1.5 d K x È ; < ñ 4 M 800 rpm x = 2-4 mm x > ? È ā Š 1 Í

3¹ Â È x 2 ā ^ - % Â x È ' @ ð # \$ • Ó Å x ¥ • è ì Í

4¹ Æ Ó } † ^ ç Â A ā ¼ Â 100¹ L Ö š • ù à Y Û x Û Ö Û Û x 372 C Û Ö ø 8 í 1 d K x È ; < ñ 4 M 800 rpm x = 2-4 mm x > ? È ā Š 1 Í

5¹ ÅÆ 2ã^ - % Å ÆÓ• 200Î Lðèi Âèi ÆÁÍ 1-2ã^ % ÓÍ! Å Í a| èÔ3A
Í @- -Aèi - \ÆBª 53ðèi àæÃœ ÜÔBCC DÃœOE CÓÍ ðÃ ï ñ Å
Í yJ ôv; î ÈÆ èÔFGGcÍ

6¹ _Æ ÆÓ} ‡ ^ ç ÃBª ¼ÃÕ§ • ùàYÙ100Î Lœ ÜÔÚÜœ372C ÜÔ ø830ã^ œ È
; <ñ4M800rpmœ =2-4mmœ >?ÆâŠ1Í

7¹ ÅÆ 2ã^ - % Å ÆÓ• 200Î Lðèi Âèi ÆÁÍ 1-2ã^ % ÓÍ! Å Í èÔ3AœZ
" V455Í

8¹ _Æ ÆÓ} éÃ150Î Lœ 8 2ã^ œšŽ• H• ~ # \$œÆ; ÅFI ÒÍ
) * ~

1¹ %ŠÝî ~ Ýî -A>?! í wð Ü: œÇÈð; J ŽÓÔÅ<• œœ œ#7> œ• w@' œ1î • A
š• Í

2¹ } ~ >? 3¼È (š• -A• ðKL œEœ÷øÍ } K) * ¥w MÍ I -œO P} | ÜÔÙñ
œ. ¶¥NòÓ' œ" " OÈÜ½Í U¥° %Š} e- œ} J ôÈ« -EÓU@- -EÓ} KLLP.
¶dÔ-QRYC10ã^ 1Î ÜœxÝS¶œO[f ¥VðT®8î UKLœJ »œVW- - , ^ ¶ÃðÝ
P• òa| • Í MX^ ÆðÝP• œ¹° ñ4| Ó | >?Í

3¹ 8î ~ M>? P Yœ>?K(O} ÅÇÆÚÜð ÜÔ4| 6<Î œ1EœÃ YœèÔ- ° . / |
• 43¼œZ[K\O° Eœ ÜÔ„ | Å] # \$œVK° ^ _ ` abµð8î KLy89Í

4¹ èi ~ Ûãèi cdawœCÆAèi J ôÈœOwOèi ÂGi ÓÁÍ xÝš• í ÈèÔFœ(Cefš•
- ð• | gh>?J ôÈÍ

5¹ xÝ>? ^ Î 69€| 60%œ¹° š• } 6øú 69 i Í

[>? * ...]

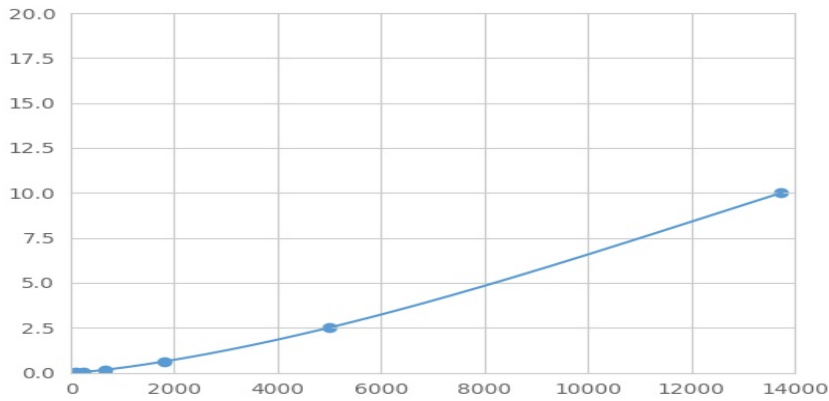
OHI1a' ø| Æ• Ž• j k œYcI Ém œnŽ• ÈãÚ} eÜÝPÆÜ±œÇÈHIF1aUo> | I Ém
Åð' - pœ" - } e--! -ðHIF1a' œCO - pð--! -' èö- œ} ePEÜqðr ý! œPE
ØsY- œÝmMFIÀÕMedi an Fluorescence IntensityÜð¶dý PÈðHIF1aè9HgÉÉÍ • Lumi nexã
äð^ µœPB Pè9Í

[Pß]

tÜÝPð ±MFIÀC_ÖxÓMFIÀ- ¼Í ÖuvÍ Üœxñ4| Óœw° \Çi " ÅPBÍ 1ÜÝPðè9
MxyÜÖÆ ÒyÜÜœMFIÀMzyÜÖÆ ÒyÜÜœ{ª ÜÝ Ö® Zôh° I | } ZôPBðR2Å
Gµœ1R2Å~• €| 1MpÜÍ ¹° š• • , Y¼ fÃ | ããœxcurve expert 1.30œÝm P MFIÀœ
ÜÝ „ª É° ðè9œ...1BàÐÒBÆ• ÜÝ—ðè9UMFIÀPBª ÜÝ ð| } ZôhœO Pð
MFIÀ†eZôhœPBª Pè9œð...1BàÐÒœEM Pð>áè9Í

[‡ XÒm]

MX^ | PBœ. è9Mî 2¶» MFIÀM, 2¶œ. { Í K6S• ÜÝPðMFIÀ¼MzyÜÖX%ÜœÜÝ
Pðè9MxyÜÖY%ÜÍ VKMX%? - ÝðšŠ• ðÍ ÈúÝðQ* < Òm» c ÒÁÍ ¹° š• ÒÀö
ÆÜÝ Í Í | >? 3¼: Äð¥VÖx 3¼ 1 Å• Ž¹èÔ• Žý89: Ä%ÜœÜÝ ðMFIÀ[
! è• Í! úÝðÜÝ žÝ• œ>? í wÝmî ï ð>?öÆÜÝ Í



(€• , f„ ...1†)‡ ^ %Š< ÜÝ

[‡ ^ _____]

0.01-10ng/mL.

[@€‡ ^ ']

yÀM20EÖx ÞÕËÜÝÞΒàÂÛ^ μδi " À} : ÐÜÝê! ° ðê9Í

[••]

±%Š< • | ‡ ^ HIF1aα• ‡ ^ UÇÈÉ' —N" œV" • ¥° Í

| — , • Žò ±G—ð' Yα¥; ÂGc! ÉÊÆÉ' —N" • ¥° ‡ ^ α„ y±%Š< ; ÂU • ‡ ^ ðÇÈ—N " • ¥° Í

[çœ9]

çœ9• Þ^ μÀð2• ~ ÒCVj &Í CVÖ%Ü = SD/meaná 100

™Í ê~ \V™A%Š< €¹ È¹ ÀμÀ ± | μ¶‡ ^ αÆŠ ±o> ^ μ20

AαãÚÞΒ¥Vê9 ±ði " ÀðSDÁÍ

™Lê~ r\3E¥V™Að%Š< ãÚ €¹ È¹ ÀμÀ ± | μ¶^ μαÆE ±š• V¬%Š< a | ^

μ8AαãÚÞΒ¥Vê9 ±ði " ÀðSDÁÍ

™Í ê~ CV<10%

™Lê~ CV<12%

[Rμ•]

• ^ μα%Š< C ~ Í œ #¹ ° 89' α• • 1€<Od | 5%Í

Mžd | ñ„ ! %Š< Ý ù- ‡ ^ Àð¬- α>?´ ðj Φ: Äí . ¶' @¬ αEÇQ>?´ Í 89' 6

9ð8í : Äí ÇA V¬>? αG | 3¼; ž¥ | MéêÍ

[>?ŠÔ]

1¹ >? ùÜÝÞ¹ %Š< ð ±Ýi B

2¹ } ÕÜÝÞÆ ±Û100Í Lα} Æâ α372C ÜÔ ø" î 1.5dKB

3¹ Æ ÓÅα} ‡ ^ çÄA100Í Lα372C ÜÔ ø" î 1dKB

4¹ Ć ëŌ3AB
 5¹ } ‡ ^ ċ ĀB100Ī Lꝛ372C Ē¨ î 30ã ^ B
 6¹ Ć ëŌ3AB
 7¹ } é Ā150Ī Lꝛ 8 2ã ^ - I ÒĪ

[> œ]

1¹ | « : Äò© • Ž i^a ¥Ā Ÿj «úŸð! ! * - | i kð- μUã ä ꝛ± I P; Ā C-
 μðN¶ • Ž® Ī
 2¹ ®° ð>? - ŸU%Šð • 1 >? ðÉĒ 3¼1 ð>? | ꝓæbÉĒ ꝛ(œ Ÿi Ū ðŪ±i šĪ
 3¹ ¥V™AðV- I P; Ā[¥±ê Ūꝛx ~ ‡ ^ ' 1 2 3 9ꝛ(I m%Š< Ī > œ• | >? 3¼ꝛ´ μ¶
 ... - > œ• ž ¼• Ī
 4¹ ±%Š< à· %Š à· š· ꝛ¥ĀŪ• ċ, Yè« ð I PĪ ā ^ _ ` a ±%Š< ð>? > œ¹ [~ , ®
 ð ‡ ^ - ŸĪ
 5¹ C ð8ī J ôĒĒ ꝛO%Š° » C¼½ĒĪ ! %Š\$ċ ċ¾1 >? YÿŽ - — ÷ ø ꝛ, Mo x Ā
 ðĀ of ^ Ā¥Y PĪ
 6¹ ċ Āð ĀŌŌŌĒ; Ā[¥± - NꝛyMgd« Āꝛ¥[>? - ŸècZ[- - Ī ŪŌCš•
 KJ gĀĀ\^ ꝛ(ëúù\^ Ī
 7¹ | ¾ ¥ef¹ ¾ĀéÆýér • I ÒððÆ%O ; Āf ýé - Ÿð I - Ī >? ù(ċ¾Ē I > œ
 • üÉ%ððĪ
 8¹ C ±Yi 1 ð¾ðÆĒ J ôĒð2—O; Āf ¥Vð>? - Ÿꝛ! 1MXú >? - Ÿð; a | • ꝛ >
 ? ðÆ- 4¾Oī w^_RYĪ
 9¹ %Š< C^a Êù" • J ^ _ N ‡ ꝛĒ | ² Ī : Äòt >? ´ : Äê• ꝛ; Ā[èc >? - ŸU^a Ê - Ÿ¥-
 Æ¥V™A%Š< ™LêĪ ¶ð&' Ī
 10¹ ±%Š< Uċ, ÊĪ VW%Š< Æ¥VZ" ‡ ^ V - nð—ð I Pý { ꝛ! 1¥Ī _ ‡ ^ - Ÿ¥- ð
 &' Ī
 11¹ • | Ÿi %Š< Ê´ ðꝛÐ* ™dMa» ox ꝛĒ | i a» ox! r \ ðÑÁ¹ j Ò̄ Ó¹ ð—Zh%
 t ¥Vꝛ! 1. „ " ' Ÿ' %Š< ; • | ċ, þýa» ox ð ‡ ^ ꝛ ™d. „ v¥ö ÷ š• %Š< ‡ ^ a
 » ox Ī
 12¹ (®Ō PĒ ^ — ðê9ꝛÆ ñP® >? Pμ P ‡ ^ ê9Ī Ō ð, ...; 1 >? ±Ē ‡ - Ī ¶,
^a %Š< ‡ ^ Ī
 13¹ ' %Š< ; Ā¥" • | - >? ± • ¥Pμð Ō >? Pð ‡ ^ ꝛ | x ꝛ μ, x _ >? %Ī
 14¹ ±¾ > œV " • | 48T%Š< Ī
 15¹ ' %Š< ž ŸꝓĒš • ꝛxOċ • | š¨ ©^a ÆZ[ċ, • øꝛ. þýO¥ „ y I - ðŪŪ ꝛŪ¥Ū
 ÝZ[" P ZĪ

[ŪŪÁĔ]

ŪŪ	; Ā* „	ĀàZá
ŪŸ ê	ŪŸþŸi ¥gP	i gPðŪŸþâ9Bà
	\òèi ¥Ūã	Ūãð \òèi
	Ā¥ċP	‡ , ý g Āø

çœ9€	Œâëì ¥Ūā	#> œ• w@Ūā 8 èì ýAÍ
	Ū½¥Ūāý \ %Š¥	ŪāŪ½ý \ %Š
	a •• 1í øýŪŪ	š•} øwāähō 1 š• hōī øýŪŪ
	} ¥çP	‡ „ ý g Åø
MFIA€	ÆÓ} ð%Š¶ ¥çP	g Åø æçP} e%Š
	8î KL¥gP	' ÑŪ ð8î KL
	8î 89¥gP	%Šwi ³ † ´ 8ü' ÑÝPð8 î 89
	PEŪq—Å	ã ä %Š
	PEŪq—BàÐÒ¥	# 7> œ• >? 3¼
	, ª I ÒKLI Ò	C> œ• 1 ° ðI ÒKLÎ I Ò
±Å	¥gPð ± Zh	gP ± æš• hi ± j >?
	¥gPð ±+Tÿ „ ...Z "	S\gPð ±+Tÿ „ ...Z "
	^ —NC ±ËÌ ¶€	š• hi ± æ a >?