

€ • , f „ ... † ‡ 1(IGF1) ^ % Š < Œ
 (• Ž • • Lumi nex' † ‡ ' " ")
 • – „ – ~™
 Š – > œ•

ž Ÿ | ¢ £ š – ¤ ¥ – | § ¨ ©ª !

« ¬ -

[® ¯ ° –]

± Š < Œ² –³ ´ µ ¶ % µ™. ¸ ¹ º » ¼½º ¾¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê „ — Æ
 Æ IGF1 Æ ¶

[Š < Œ î ï]

Š < Æ Ñ	Ò ¶	Š < Æ Ñ	Ò ¶
96 Ó Ô Õ Ö × Ø Ù	1	96 Ó Ô Ú Û	4
Ü Ý Þ	2	Ü Ý Þ ß à Æ	1 á 20mL
• â	1	ã ä å æ Æ	1 á 20mL
^ % Ç Æ Å	1 á 120èL	^ % ß à Æ Å	1 á 12mL
^ % Ç Æ Æ Æ Æ Æ Æ SA Û	1 á 120èL	^ % ß à Æ Æ	1 á 12mL
é Æ	1 á 10mL	ê ë ì Æ Æ Æ Æ 30 á Û	1 á 20mL
š – > œ•	1		

[í î ï ð ñ ò Š <]

- 1¹ Lumi nex MAGPI Xó ¤ Lumi nex 1000 ¤ Lumi nex
- 2000 ¤ Æ Bi o-Radó, Bi o-Pl ex ó ä ä ö Æ ÷ ö ø š – ù ú û @ ù , ù ý þ î ï ÿ Ý Û
- 2¹ ' Æ • ¶ Æ ø ò
- 3¹ Æ à f Þ Æ EP .
- 4¹ Æ ‡
- 5¹ •
- 6¹ è Æ ð ï ø
- 7¹ 0.01mol /L Æ Æ 1 á Û å æ (PBS) ¤ pH=7.0-7.2
- 8¹ ø
- 9¹ Û Ö ø

[Š < Œ ð ò -]

1' ðŠ< Æ~ Š< ! " Š< #Ü\$Å %& Í ' () ¨* +Š< Æ, ' - . /ÜÝÞ¹ ^ %ÇÃÅ
¹ ^ %ÇÃÅBOð%ÓÔ& | -201CÇ2Š< ' 3| 41C& ÿ -Í
2' š-, ðŠ< Æ~ 42Š< 5í " 6Š< #Ü\$ %ð78& Í
() ~
Š< ÆÍ Ü9: ; < ¨" = > í ? : ã @š-Aš-, ð42Š< Æö ÷ BC@=>, 1DEÍ š-FGÍ H
PI - J KOË± ÅðÜ\$LY ¨&M-Î » ãNO&PQµđÍ

[Ü±ðRST&_]

· ¸ ~ / * S | · ¸ ã È ð U · Ü±BV7 32WJ Æ41Cl X ¨ Y, 1,000ág " 20ã Z ¨ [Å, \ : ¨
/ Å, 3 | -201CÆ-801C& ¨] ^ _ ` abÍ
· ° ~ - EDTAÆc, dL ´ e < RSÜ± ¨ ü / Ü±BRS, ð30ã ZÍ | 2-81C 1,000ág " 15ã Z ¨ [Å,
\ : ^ % ¨ Æ / Å, 3 | -201CÆ-801C& ¨] ^ _ ` abÍ
» ¼½º ~ ¥ f g h ð » ¼i ÿ ½º ð j " k ¥ f
1Ü [· ¶ » ¼l ¨ B®mPBSÖ0.01mol/L ¨ pH=7.0-7.2ÜË, è n · Å ¨ ½º ù o Ñ p Í
2Ü / » ¼q r Wl ¨ ! ½ð s 3Bt Å ð u v w Å Å ã æ Å (x y l S007 ¨ ° z { | Ü } x ð ~ ¾ ¸ µ · €
· ¥ f g h ð ã æ Å) ð, f ! Mø Ë Ò · Wð » ¼, ... † ‡ ÜÍ ÖM¶ ^ % = 1:20-1:50 ¨ Š † ~ 1mL Å Å ã
æ Å Ë < s 20-50mg » ¼ f ± Í Ü
3Ü / Æ + ð · Ž Å · l · ' ' " " · ¸ |
4Ü / i ÿ p ð ½º Å 10,000ág " 5ã Z ¨ - - ~ ¨ Å, \ : - | ^ % Æ 3 | -201C™ & Í
¾ ¸ Å Å Å ~ Bã ä Š > š ù ¨ ¾ ¸ í > - O™ j " ' " ~
1Ü œ · ¾ ¸ ° ž - mPBS ÿ ÿ, è ¨ Y, - € } x | ¨ | 1,000ág " 5ã Z, * S Í Ò · ¸ ¾ ¸ : £
l " ¨ ¥ * S Ü Í
2Ü / * S + ð ¾ ¸ - mPBS è 3@A
3Ü / ¾ ¸ - v w Å Å ã æ Å p · " | 8L107D¾ ¸ / S ¨ ¨ † © í ... ¨ ¾ ¸ : Oª « · ' - ' " " Ç Å · ¸ Í
4Ü / Ü ± | 2-81C 1,500ág " 10ã Z ¨ - - ~ ¨ Å, \ : - | ^ % Æ 3 | -201C™ & Í
¾ ¸ Å Å Å, Æ Ç È, - Ü ± ~ ' 1,000ág " 20ã Z ¨ [Å, \ : ^ % ¨ Æ / Å, 3 | -201CÆ-801C& ¨
] ^ _ ` abÍ
() ~
1' O Å Ü ± ! í | & ¨ 41C& W | 1- ¨ -201C¥ · l 1DE ¨ -801C¥ · l 2DE Í
2' Ü ± ® ¸ Ç · k ° ±², ^ %³ © ¨ † ‡ Ç · Ü ± ¥ ´ª « † µ ^ %º Í
3' Ü ± š - ù ° á ¶ ! · " V7 ¨ ¥ ° < ù š š b Å Í
4' ¸ | ¹ ¶ ^ % Ò { ¨ ° » ¼½š - · ¸, ¾ ¥ P · ° dL f ±ª « ^ %º Í

[Lumi nex200 ã ä ö]

- 1. ã ä ^ ~ 50uLA
- 2. · · g h ~ · â MagPl ex;
- 3. ¸ · â ¶ ~ 50Å/Å;
- 4. MFI Å ~ Medi an.

[Š< Ýï]

1' š-ù/ ðŠ< ýÜ± á ¶ ! · " V7Ö18-251CÜ ¨ † © ž Š< ÆB-ÅJ KÍ ¥ Ä š - ¨ ' ž [® ±
@š > í ð Ü9ÿ Š< ¨ ü / 42ð Ü9ð Š< " Åµ9Æ& Í

2¹ ÜÝƐ(aÇƐ)~ È#ÜÝƐ< sÜÝƐƁàÃ0.5mLæÉƐ, V7È3¹ È10ãZ æf J ÝÝÌ Í Õ] ^Í
 İ ÜæÇê8L5000.0pg/mLÍ Ýİ 7DBàÜÝƐðEP æÈDEP È< s300DLðÜÝƐƁàÃæ†Ñ %
 z @Ö%ßà r 5000.0pg/mL, 1250.0pg/mL, 312.5pg/mL, 78.12pg/mL, 19.53pg/mL, 4.88pg/mL, 1.22pg/mL
 æÜÝƐƁàÃ(0pg/mL)æ¥dLÖxÓÍ L&Ó=>³ © ŽæÈ@=>' š-vðÜÝƐÇÃÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
IGF1	5000.0	1250.0	312.5	78.12	19.53	4.88	0	pg/mL

3¹ ^ %ÇÃÀð ^ %ÇÃÃ~ Detection A òDetection BBS - ù' - ÖÖ™ÆxØ " ' " æOS ÜÚB
 •Æ#ÉðÃ -^ + ÚÍ š-ùãÜO^ %ßàÃÆB 1:100ßà († ~ 10DL^ %ÇÃÃ/990DL^ %ßà
 ÃÃ)æÝãƐ½æßàùß{ @oàápðÈ@=> í ð¿¶âi (100DL/Ó)æ=ãâi J° âi 0.1-0.
 2mLÍ

4¹ èèi Ã~ 580mL Æ ‡ < s20mLèi ÃÖ30á Ûßà" 600mL" ädÃè8Í
 () ~

1¹ ÜÝƐðßà¥Äæ¥BÔÈ^a «Í

2¹ ÜÝƐ' | š-ù15ãZÍ âi Í žÜÝƐãÄš - ñ@Í

3¹ ÜÝƐ¹ ^ %ÇÃÃä dÃ¹ ^ %ÇÃÃä dÃ' š-É° ðßàÃâi æßàÃ¥ÄƐ-Í - ÃæÝÝÇè
 ÝãƐ½æ] ^Í İ Í L&Ó=>³ ©ðÝOŽ' š-•¶ æü Ý•¶ ÃðÍ ' z{ í ð¶éOâ
 i æ-¶¥...š-•¶âi ðj " Ö† [^ %ÇÃÃJ æ-@¥...W| 10DLÜæO] ^èr è8èi Í

4¹ ' í p` š-î • ßàl ðÜÝƐ¹ ^ %ÇÃÃä dÃÿ ^ %ÇÃÃä dÃÍ

5¹ èi ÃÖ30xÜÈ† ³ i ä@æ' o7ð" V7æÝÝƐ½æ" +³ i FUÇÃñ^a «âi Í

6¹ Š<ÆÈðãŠ<L Ãæóóí â3rädÃ, š-æBâ3l òÈ: Ä†Lö÷ M¶i Æ Møùæ
 Oð=>È -úú÷8i æèr =>³ ©¥ÝOæý" FUpèÍ ' š-³ â3Í

[Ü±' "]

1¹ ±ÿ å Š<Æ± æ¥ †š-žŠ<Æ èr ðf± ú æ' š- š-ùÝã +f±ð
 : Äš-¶æ@ Ý ðf±Í

2¹ =>ù° o@%f±È %o-è8Í è8æBÜÝ ð Í Jæ-ò OµÇ µ=>ð² fƐß
 àÖÓÍ †©fƐÈ %o-è8l Æl æ' f±ÿ• ðßàÆè Í f±ßàí -PBSÍ

3¹ ^ f±¥ | B> æ• f±šÈæö÷^a «@=>>ÓÇ Žæü() f±Í

4¹ š-ı ÄÃÃi İ ð» ¼½°Æ¾¿ú[Ã: Äk | i -Mð s ! =>³ ©" i Í

5¹ f±L¾¿ÃÃÃ, æ†Lžgf±Ç#†, \$ æ†~¾¿%&¹¾¿Ö¶¹RfJK' æ O: Ä B
 ^ %æ@ð() Í

6¹ *Y} xÆp»} xæ +, - ò. - p»} xæ: Ä†LT±HP š-ð^%´ ò/O´ ¥1â
 æ¾¿¥Ø^ %æ@Í

7¹ ö÷š-vwf±æ& JKI ...: Äk†} x2ÁÆ3Ž¾ ! =>³ ©" i Í

[4d56]

1¹ / =>ÖðÈÓÍ < s200ulã äãæÃ-O@7æ 8, B ÜÖ øÃV79 10ãZ æš, ÖÇÓÍ
 Ã æ\ : - | < f4dÍ

2¹ < f~ãÜñÜÝÓ¹ %fƐÓ¹ ÖxÓÍ ñÜÝÓ7Óæz @< s100DL¥f è8ðÜÝƐÖ: Š<Ýİ 2
 ÚÍ ÖxÓ< 100DLÜÝƐƁàÃÖ: Š<Ýİ «; 5², - Üæ2Ó< %fƐÖÆßà, ðfƐÜ100Ð
 LæÈÓ< 10ul• âæ ÜÖ< ÁÜÜæ371C ÜÖ ø7ð1.5WJ æ Í <=ñ3L800rpmæ >2-4mm
 æ?@• â-2Í

- 3¹ Å• 2ã Z, - Å 2• &Ađ%&™ÖÇ2¥-èì Í
- 4¹ ÈÓ< ^ %ç ÄÄä dÄ100DLÖŠ-ùai Û2 ÜÖÜÛ2371C ÜÖ ø7đ1WJ 2 Í <=ñ3 L800rpm2 >2-4mm2?@• â-2Í
- 5¹ Å• 2ã Z, - Å 2ÈÓ-200DLđèi Äèi 2BÍ 1-2ã Z2- ÓÍ Ä Í p` èÖ3@ Í ², -@èi, 2 [ÆC®42đèi äæÄ2/ ÜÖCDB EÄ2/F BÓÍ đÄ Uò Ç Í ‡I ö„ : î Í • èÖGHFr Í
- 6¹ n• 2ÈÓ< ^ %ç ÄÄä dÄÖŠ-ùai Û100DL2 ÜÖÜÛ2371C ÜÖ ø730ã Z2 2 Í <=ñ3L800rpm2 >2-4mm2?@• â-2Í
- 7¹ Å• 2ã Z, - Å 2ÈÓ-200DLđèi Äèi 2BÍ 1-2ã Z2- ÓÍ Ä Í èÖ3@2j " f 565Í
- 8¹ n• 2ÈÓ< éÄ150DL2 9 2ã Z2š••I•¢%&2\ : ÅGJ ÒÍ
() ~
- 1¹ Š< Ýi ~ Ýi -@=> í ...đ Ü92ÇÈđ : K• ÓÖÄ; ™2 | 2" 6> œ• ...? & 2Oí ™@ š-Í
- 2¹ < f~ =>4dÈ' š--@Ž đLM 2] ^øùÍ < fJ () ¥... NÍ H„ 2/fP< | ÜÖÜò 2- ¶¥ÖòÓ• 2ÝÝPÍ P½Í T_° Š< < s-f2< fI öÈ« -DÓT², -DÓ< fJ K KQ- ¶WÖ-RSi B10ã ZÓÍ Û2†©T¹ 2/k ! ¥f đU®7đVJ K2K¾œWX° ±+%¶ÄđÝ ÖŽòp` ŽÍLY%ÄđÝÖŽ 2¼½ñ3` Óª « =>Í
- 3¹ 7đ~ L?@fP Z2=>J' /< ÅÉÆÜÛđ ÜÖ3| 7ÆÍ 2O] ^Ä Z2èÖ, ° - .ª « ™54d2[\J]N°] ^ ÜÖ' | Ç^%&2fJ° _` abcμđ7đJKý78Í
- 4¹ èi ~ Ýäèi dep...2BÈ@èi I öÈ2N.../èi ÄFUÖÇÍ †©š-î Í èÖG2' Bf gš- , ñ- | hi =>I öÈÍ
- 5¹ †©=>VÍ 78 | 60%2¼½š-< 7øú 78 j Í

[=> , "]

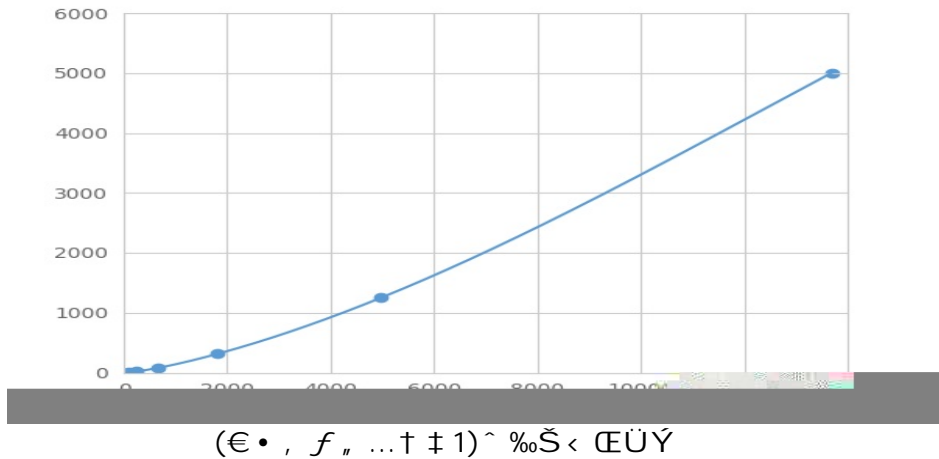
/IGF1' Ø| • Ž••kl 2i r mÉn 2o••Èã Ü< sÜÝPÆÜ± 2ÇÈIGF1Tp¥| mÉn Äđ´ ³q2Y, < s„ - , j đIGF1' 2B/ ³qđ„ - , j ´ è÷, 2< sPEÜr đsý, 2PEØ t Z, 2B{ MFIÄÖMedian Fluorescence IntensityÜđ¹ WýfPÈ đIGF1è8I hÉÉÍ - Lumi nexã ä ö %μ2à á fPè8Í

[à á]

uÜÝPòf±MFIÄDnÖxÓMFIÄ, dÑÖvwÑÜ2†ñ3` Ó2x° [Çj ! Äà á Í OÜÝPðè8 Lyz ÜÖÆ Òz ÜÜ2MFIÄL{ z ÜÖÆ Òz ÜÜ2 | ®ÜÝ Ö² j öi ° z } ~j òà á đR2Ä Hμ2OR2Ä• €• | 1LpÜÍ ¼½š-, fi d „ Æª « ä ä 2†curve expert 1.302B{ fP MFIÄ 2 ÜÝ ...®É° đè82†OBàÒÒAÆ-ÜÝ-ðè8TMFIÄà á ®ÜÝ đ } ~j öi 2/fPð MFIÄ‡sj öi 2à á ®fPè82ñ†OBàÒÒ2\LfPð=ä è8Í

[^ hÖ{]

LY%| à á 2- è8Lî 3¶¾MFIÄL†3¶2° » | ÑJ 5R- ÜÝPðMFIÄdL{ z ÜÖXŠÜ2ÜÝ Pðè8Lyz ÜÖYŠÜÍ fJLYŠ>³ ©đ2< Ž2ÑÈúÝðP, ÆÈ{¾d ÒÄÍ ¼½š- ÒÄö • ÜÝ NÍ | =>4d9Æð¥f Ö†4d ¹ ÄŽ•¹ èÖŽ•ý789Æ' Ü2ÜÝ ðMFIÄk ì • Í úÝðÜÝ žÝ' 2=> í ...B{ î î đ=>ö• ÜÝ Í



[~ %]

4.88-5000pg/mL.

[^ %']

± 20DÖ x f P Õ \ Ü Ý P B à Æ Û µ ð j ! Æ < ; Ò Ü Ý ï ° ð ê 8 í

[. Ž]

± Š < Æ - | ^ % I G F 1 µ • ^ % T Ç È É " - M " œ W • - _ ° Í
 | - + Ž • ò f ± H ~ ð ' i µ ¥ : Ä F r É Ê Æ É " - M • - _ ° ^ % µ † ‡ ± Š < Æ : Ä T • ^
 % ð Ç È - M • - _ ° Í

[é | 8]

é | 8 - f P µ Æ ð 3 • ™ Ò C V k % Í C V Õ % Û = S D / m e a n á 1 0 0
 š Í ï ~ [f š @ Š < Æ ° 1 È 1 Æ µ Æ f ± a « µ ¶ ^ % µ È > f ± p œ µ µ 2 0
 @ µ ã Û à á ¥ f ê 8 f ± ð j ! Æ ð S D Ä Í
 š K ï ~ € [3 D ¥ f š @ ð Š < Æ ä Û ° 1 È 1 Æ µ Æ f ± a « µ ¶ % µ µ È D f ± š - f ï Š < Æ p ` %
 µ 8 @ µ ã Û à á ¥ f ê 8 f ± ð j ! Æ ð S D Ä Í
 š Í ï ~ C V < 1 0 %
 š K ï ~ C V < 1 2 %

[Q µ Ž]

• % µ µ Š < Æ B ° - Í • " ¼ ½ 7 8 & µ ž Ž 2 = / W ! 5 % Í
 L Ÿ W ï ò † , Š < Æ ï ù , ^ % Æ ð ° ± µ = > V ð Ç È 9 Ä Í - ¶ & A ï ! µ µ Ç P = > V Í 7 8 ' 7
 8 ð 7 ð 9 Ä Í Ç @ f ï = > ¥ H a « 4 d : Ÿ | § L è ï Í

[= > ï Õ]

1 1 = > ù Ü Ý P 1 Š < ð f ± Ý ï A
 2 1 < f Õ Ü Ý P Ä f ± Û 1 0 0 È L µ < • â µ 3 7 1 C Ü Õ ø © ð 1.5 W J A
 3 1 • Õ Ç µ < ^ % Ç Ä A 1 0 0 È L µ 3 7 1 C Ü Õ ø © ð 1 W J A

- 4¹ • ëÔ3@A
- 5¹ < ^ %ç ÃB100ÐLα371 C Í ©ð30ã Z A
- 6¹ • ëÔ3@A
- 7¹ < éÃ150ÐLα 9 2ã Z, J ÒÍ

[> œ]

- 1¹ | ^ 9Æðª Ž• j « ¥Ä Ýx -úÿð , -ª « UI ð®µTãã α±HP: Ä B- µðM¶Ž• ° Í
- 2¹ ² ±ð=>³ ©TŠ< ð Ž¹ => ðÉÊ4dOð=>ϕE| qÉÊα' • Ýi Ý ðÜ±i > Í
- 3¹ ¥f š@ðf -HP: Äk | ² i Üαt ~ ^ %' 1 ³ ´ 8α' z { Š< ÆÍ > œª « =>4d αµ¶· ‡ - > œ• ž d' Í
- 4¹ ±Š< Æã, Š< â, š- α¥ÄP-Ç¹ i ê-ðHPÍ á _` ab±Š< Æð=>> œ° kÆ+² ð ^ %³ ©Í
- 5¹ B ò7ðI ðË] ^/Š< » ¼B½¾ËÍ Š< #É É¿O?@ Zÿ• „ -øùα†L} x Á ðÇ#/ ! %Ã¥ÝOÍ
- 6¹ Ä Äð ÄÖÖÖË: Äk | ² f-Mα†Lhe Äα¥k =>³ ©êr [\° ±Í ÜÖBš- JK uÄÄ [®α' í úù [®Í
- 7¹ | 4d ¥fg¹ 4dÆèÆpè€-J ÒððÇ' N : Ä ! pè³ ©ðH, Í =>ù' È¾ÉJ > œ • üËŠðøÍ
- 8¹ Bf ±i i Oð4dðËDI ðËð3j N: Ä ! ¥f ð=>³ ©α OLYú =>³ ©ð: p` Ž α=>ðË-54dNí ..._` Si Í
- 9¹ Š< ÆB®Ëü! • I _` M^ αÍ | ² Í 9Æðu=>V9Æi • α: Äkêr =>³ ©T®Ë³ ©¥- ! Æ¥f š@Š< ÆšKì Í¹ ð() Í
- 10¹ ±Š< Æ TÇ¹ Èí fgŠ< ÆÆ¥fj " ^ %f -| ð-ðHPý %α O¥Ðn^ %³ ©¥-! ð () Í
- 11¹ - | i i Š< ÆË´ ð^Ñ, £eLp» } x αÍ | i p» } x € [ðÒÃ¹ kÓ™Ô¹ öj j i ' u ¥f α O° » " " &Óž Š< Æ: - | Ç¹ ý p» } x ð ^ %α £e° » „ ¥ö÷š-Š< Æ^ %p » } x Í
- 12¹ ' ®ÖfPË %—ðè8αÆ ñà®=>OµfP^ %è8Í Öfð' " : O?@f±Ë ^ -Í ¶• ®Š< Æ^ % Í
- 13¹ ž Š< Æ: Ä¥• - | - =>± Ž¥Oµð x=>fPð^ %α Št α, t Øn=>' Í
- 14¹ ±4d > œf f• - | 48TŠ< ÆÍ
- 15¹ ž Š< Æž Ýϕ£š- α† / Ç- | š " ©ª Æ [\Ç¹ - Üα° ý / ¥ ‡ ‡ H, ðÜÜ αÜ¥Ý P [\ " B [Í

[ÚÛÄà]

ÚÛ	: Ä, †	Ááj â
ÜÝ ì	ÜÝPÝi ¥hO	ª « hOðÜÝPã 8Bà
	[òèì ¥Ýã	Ýãð [òèì
	Ä¥éO	^ ...ý h Äø

é 8	• â è ì ¥ Ý ā	" > œ • ...? Ý ā 9 è ì ý B Ī
	Ɔ ½ ¥ Ý ā ý [Š < ¥	Ý ā Ɔ ½ ý [Š <
	p ` > - 1 ĩ ø ý Ú Û	š - < f ø ... ä å v ð 1 š - v ð Ī ø ý Ú Û
	< f ¥ é Ó	^ ... ý h Å ø
MFI Æ	Ë Ó < ð Š < ¶ ¥ é Ó	h Å ø œ é Ó < s Š <
	7 ð J K ¥ h O	& Ó Ý ð 7 ð J K
	7 ð 7 8 ¥ h O	Š < ... j . " V 7 ü & Ó Ý O ð 7 ð 7 8
	PE Û r - Æ	ä å Š <
	PE Û r - ß à Ò Ò ¥	" 6 > œ • = > 4 d
	• ® J Ò J K J Ò	B > œ • ¼ ½ ð J Ò J K Î J Ò
f ± Æ	¥ h O ð f ± j i	h O f ± œ Š - v w f ± ^a « =>
	¥ h O ð f ± * S ý ' " j "	R [h O ð f ± * S ý ' " j "
	%_— M B f ± È Ī ¶	š - v w f ± œ p ` =>