

€•, f(CALU), ... † ‡ ^  
 (%Š< ŒLumi nex• Ž••'')  
 " " • \_ \_ ~™  
 Š" > œ•

ž Ÿ | € £ Š" ¤ ¥" | §" ©ª!

« ¬ -

[ ® ° " ]

± † ‡ ^ 2 " 3 ´ • ' ' µ ¶ ... µ ~™. 1 . ° 1 » ¼½° 1 ¾¿ ÀÁÂ¹ ¾¿ ÃÄÅ, ÆÇÈÉÊ• – Æ  
 È CALUÏ ¶Í

[ † ‡ ^ î ï ]

† ‡ ð Ñ	Ò ¶	† ‡ ð Ñ	Ò ¶
96ÓÔÕÖf x Ø	1	96ÓÔÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ Þ ß Ä	1 à 20mL
%á	1	â ã ä å Ä	1 à 20mL
" ...æÄÅ	1 à 120çL	" ... Þ ß ÄÅ	1 à 12mL
" ...æÄBÕPE-SAØ	1 à 120çL	" ... Þ ß ÄB	1 à 12mL
è Ä	1 à 10mL	é ê ë Ä Õ 30 à Ø	1 à 20mL
š" > œ•	1		

[ ì í î ï ð ñ † ‡ ]

- 1<sup>1</sup> Lumi nex MAGPI Xò ¤ Lumi nex 100ó ¤ Lumi nex
- 200ó ¤ ÆBi o-Radò, Bi o-Pl exò ä ã ö Õ ö ö ÷ š" ø ù ø ® ú, û ü ý í, þ ÿ Ü Ø
- 2<sup>1</sup> • Æ < ¶ Ä ÷ ñ
- 3<sup>1</sup> Þ ß Ý ï EP .
- 4<sup>1</sup> Æ •
- 5<sup>1</sup> %
- 6<sup>1</sup> è Ä ï ï ÷
- 7<sup>1</sup> 0.01mol /L Õ Æ 1 à Ø ä å (PBS) ¤ pH=7.0-7.2
- 8<sup>1</sup> ÷
- 9<sup>1</sup> Û Ö ÷

[ † ‡ ^ î ñ ]

1<sup>1</sup> i t † ^ — t † ! " t † # Ū \$ Å % & Í ' ( ) † \* + t † ^ , ' - . / Ū Ū Ý <sup>1</sup> „ ...æ Å Å  
1 „ ...æ Å B O ñ % Ó Ô & | -201 C † Ç 2 t † ' 3 | 4 1 C & î " Í  
2<sup>1</sup> š " , i t † ^ — 4 2 t † 5 i " 6 t † # Ū \$ % i 7 8 & Í  
( ) —  
t † ^ Í Ū 9 : ; < † " = > i ? : â @ š " A š " , i 4 2 t † ^ ö ö B C @ = > , 1 D E Í š " F G Í H  
Ý I ~ J K O ^ • Å İ Ū \$ L Ū † & M ^ Í » â N O & P Q µ i Í

[ Ū ± i R S T & \_ ]

» ¼ ½ ° — ¥ U V W i » ¼ X î ½ ° i Y ' Z ¥ U  
1 0 [ " ¶ » ¼ \ † B ® ] P B S Ō 0.01 mol / L † pH = 7.0 - 7.2 Ø È , ê ^ . Å † ½ ° ø \_ Ñ ` Í  
2 Ø / » ¼ a b c \ † ! ½ i d 3 B e Å i f g h Å Å ä å Å ( i j I S 0 0 7 † ° k l m Ū , f i n ¾ ç µ o p  
q ¥ U V W i ä å Å ) i r s ! M ÷ È Ō < c i » ¼ t u v w Ø Í Ō M ¶ x y = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 † z v — 1 m L Å Å ä  
å Å È { d 2 0 - 5 0 m g » ¼ ± Í Ø  
3 Ø / | + i } ~ Å • l € • , f „ ... , Í  
4 Ø / X î ý i ½ ° Å 1 0 , 0 0 0 à g ' 5 â t † † ^ % † Å , Š : " | „ ...Æ 3 | - 2 0 1 C < & Í  
¾ ç Å Å Å , Æ Ç È • — Ū ± — ' 1 , 0 0 0 à g ' 2 0 â t † † [ Å , Š : „ ... † Æ / Å , 3 | - 2 0 1 C Æ - 8 0 1 C & †  
Æ • Ž • • ' Í  
( ) —  
1<sup>1</sup> O Å Ū ± ! i ' & † 4 1 C & c | 1 " † - 2 0 1 C ¥ € l 1 D E † - 8 0 1 C ¥ € l 2 D E Í  
2<sup>1</sup> Ū ± " • æ • Z — — , „ ...™ š † Ž w æ • Ū ± † > œ • w ž „ ...Í  
3<sup>1</sup> Ū ± š " ø ° ä Ý ! „ j 7 † † ° { ú š ç ' Á Í  
4<sup>1</sup> E | ~ ¶ „ ... Ò l † † † | § š " • „ ¥ P • ° © L ± œ • „ ...Í

[ Lumi nex 200 â ã ô ]

- 1. â ã x — 50 u L A
- 2. < Æ V W — % á Mag P l e x ;
- 3. <sup>a</sup> % á ¶ — 5 0 « / - ;
- 4. M F I - — Medi an.

[ t † Ū î ]

1<sup>1</sup> š " ø / i t † † p Ū ± ä Ý ! „ j 7 Ō 1 8 - 2 5 1 C Ø † v š @ t † ^ B ~ J K Í † ° š " † ' ž [ " ±  
@ t > i i Ū 9 p t † † † u / 4 2 i Ū 9 ñ t † " ± µ 9 <sup>2</sup> & Í  
2<sup>1</sup> Ū Ū Ý ( • ° Ý ) — ' # Ū Ū Ý { d Ū Ū Ý P B Å 0.5 m L † µ ý , j 7 ¶ 3 ~ • 1 0 â t † † U J „ „ 1 ° Ō Æ • »  
¼ Ø † Ç é 8 L 5 0.0 n g / m L Í Ū i 7 D P B Ū Ū Ý i E P † ' D E P È { d 3 0 0 ½ L i Ū Ū Ý P B Å † v ¾ % k  
@ ç y P B b 5 0.0 n g / m L , 1 2.5 n g / m L , 3.1 2 n g / m L , 0.7 8 n g / m L , 0.2 n g / m L , 0.0 5 n g / m L , 0.0 1 n g / m L † Ū Ū Ý P  
B Å ( 0 n g / m L ) Å Å © L Ö f Ó l L & Å = > ™ š Š † ' @ = > ' š " g i Ū Ū Ý æ Á Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CALU	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0.05	0	ng/mL

3<sup>1</sup> „ ...æ Å Å ñ „ ...æ Å B — Detection A ñ Detection B B š " ø ' " Å Å Å < Æ Æ Ç ' , f † O š È É B  
È Æ # µ i Å ^ x + È Í š " ø â l O „ ... P B Å Æ B 1 : 1 0 0 P B ( v — 1 0 ½ L „ ...æ Å A / 9 9 0 ½ L „ ... P B  
Å Å ) † í â Í ½ † P B ø Í l @ \_ ð Ñ ý i ' @ = > i i <sup>a</sup> ¶ Ò X ( 1 0 0 ½ L / Ó ) † = Ó Ò X J ° Ò X 0.1 - 0.  
2 m L Í

4<sup>1</sup> éêëÄ—580mL Æ • { d20mLëëÄÖ30à ØPß, 600mL, Ô©Äé8Í

( ) —

1<sup>1</sup> ÛÜÝî Þß¥° ÄÁBÖËœ• Í

2<sup>1</sup> ÛÜÝ' | §" ø15â†Í ÒXÍ ®ÛÜÝÖ° š" -@Í

3<sup>1</sup> ÛÜÝ¹ „ ...æÄAÖ©Ä¹ „ ...æÄBÖ©Ä¹ š" É° ï ÞBÄÒX¤ÞBÄ¥° Í " Í " ÄÖ, , xØ  
Í âÍ ½¤Æ• » ¼Í L&Ä=>™šï ÜÖŠ' š" < ¶ ðüÿÜ< ¶ Ä÷Í ' kÍ ïï¶ÜÖÖ  
X¤- ¶¥uš" < ¶ÒXï Y' Öv [ „ ...æÄAJ ¤-@¥uc | 10½LØ¤OÆ• Úbé8ÛÛÍ

4<sup>1</sup> ' Ý` • š" Þ• ÞBÍ ï ÛÜÝ¹ „ ...æÄAÖ©ÄÞ „ ...æÄBÖ©ÄÍ

5<sup>1</sup> éëÄÖ30xØËv ™Bä" ¤' \_7à, ; 7¤, , Í ½¤, +™Bf áæÄâœ• ÒXÍ

6<sup>1</sup> ††^ Èãâ††L Ä¤ääâï Ò3bÖ©Ä, š" ¤BÒ3I æË: ° ŽLçè M¶ÜÆ Méè¤  
Oñ=>Ë " èí í è8Û¤Úb=>™š¥ÜO¤î „ Fái ÚÍ ' š" ³ Ò3Í

[ Ü±, f ]

1<sup>1</sup> ±ðñÖò††^ ±óôö¤¥òŽš" ®††^ Úbï ±öèöö¤' š" ÷š" øÍ âøù+ ±ï  
: ° š" ¶¤úÍ üí ±Í

2<sup>1</sup> =>ø° \_®... ±Ëü...-é8Í ýé8¥BÛÜÞÿï Í J¤" á Oµç µ=>ï ~ ÝÞ  
ßç ÒÍ vš ÝËü...-é8Í ÆÍ ¤' ò ±ü" ýï ÞBÆé Í ±ÞBì " ÞBÍ

3<sup>1</sup> „ ±¥ Í B> œ• ±çË¤ööœ• ®=>>Äç Š¤ú( ) ú ±Í

4<sup>1</sup> š" ÄÄÄXî ï » ¼½° Æ¾ç ù[ Ä: ° Z | -Mí d =>™š ÜÍ

5<sup>1</sup> ±L¾ç ÄÄÄ, ¤ŽL®V ±³ Ž ¤v-¾ç ¹¾ç Ò¶¹ R J K ¤ O: ° B  
„ ...¥" ï Í

6<sup>1</sup> , fÆ` » , f¤ ! " ñ#" ` » , f¤: ° ŽLT±HY š" ï „ ...´ ñ\$%´ ¥&Ö  
¤´ ¥x „ ..." Í

7<sup>1</sup> ööš" gh ±¤& J K I ' : ° ZŽ, f(ÄÆ) Š´ =>™š ÜÍ

[ \* ©+, \_ ]

1<sup>1</sup> / =>Öí ´ ÓÍ { d200ulâãäâÄ" O®- ¤ , B ÛÖ ÷Ä; 7/ 10â†¤ç, Ä³ ÓÍ  
Ä ¤Š: " | { \* ©Í

2<sup>1</sup> { —âï ðÛÜÖ¹ ü... ÝÓ¹ ÖfÓÍ ðÛÜÖÓÓ¤k@{ d100½L¥Ué8í ÛÜÝÖÖ††Ûî 2  
ØÍ ÖfÓ{ 100½LÛÜÝÞBÄÖÖ††Ûî « 1+~ , - Ø¤2Ó{ ü... ÝÖÆÞB, ï ÝØ100½  
L¤´ Ó{ 10ul%á¤ ÛÖ{ ÄÛÜ¤371ç ÛÖ ÷7à1.5cJ ¤ ° 23ð3L800rpm¤ 42-4mm  
¤56%á^ ( Í

3<sup>1</sup> Ä% ¤2â†, † Ä ¤% &7í < Ä³ ¤¥" èëÍ

4<sup>1</sup> ´ Ó{ „ ...æÄAÖ©Ä100½LÖš" øØXØ¤ ÛÖÛÜ¤371ç ÛÖ ÷7à1cJ ¤ ° 23ð3  
L800rpm¤ 42-4mm¤56%á^ ( Í

5<sup>1</sup> Ä% ¤2â†, † Ä ¤´ Ó" 200½Lí èëÄèè¤8¼1-2â†¤† ÓÍ Ä Í ` • èÖ3@  
Í ~ , -@èè, ¤ [ Æ9" 42í èèääÄ¤/ ÛÖ9: B ; Ä¤/<úBÓÍ ï Ä áã ³  
Í wí æt: í ° % èÖ=>FbÍ

6<sup>1</sup> ^% ¤´ Ó{ „ ...æÄBÖ©ÄÖš" øØXØ100½L¤ ÛÖÛÜ¤371ç ÛÖ ÷730â†¤ °  
23ð3L800rpm¤ 42-4mm¤56%á^ ( Í

7<sup>1</sup> Ä% ¤2â†, † Ä ¤´ Ó" 200½Lí èëÄèè¤8¼1-2â†¤† ÓÍ Ä Í èÖ3@¤Y  
' U+, 5Í

8<sup>1</sup> ^% ¤´ Ó{ èÄ150½L¤ / 2â†¤š<Æ?} @ ¤Š: Ä=AÒÍ

( ) —

1' † ‡ Üî —Üî -@=> ì uï Ü9æÇÈï : B< ÓÔÅ; < æ' æ" 6> œ• u? & æOî < @ š" í

2' { —=>\* @É' š" -@Šï CD æÆ• ééÍ { J( ) ¥u E¼H• æ/ Ý{ | ÜÔĒ ā æ- ¶¥FñÓĒæ, G° Í ½Í TŽ° † ‡ { d- æ{ | æĒ« -DÓT~, -DÓ{ JKKH- ¶cŌ-í JXB10â†OÍ ØævšK~ æ/Z ¥Uï L@7àMJ KæB" œNO- —+...¶ - í Ü OŠñ` • ŠÍ LP...- í ÜOŠæ | §ð3• Óœ• =>Í

3' 7à—L56 Ý Qæ=>J' / { ÅµÆÜÜï ÜÓ3 | - ^ Í æOÆ• Ā QæêŌ, ° - . œ• < +\* @æRSJTN° Ē• ÜŌ, | ³ U æUJ° VWXYZµï 7àJKp78Í

4' èè—Í âèè[ \` uæB' @èè | æĒ æNu/èèĀFáĀ³ Í všš" í ° èŌ=æ' B] ^š" , â" | \_` => | æĒÍ

5' vš=> | Ā - 8 | 60%æ | §š" { - ÷ ù - 8 a í

[ =>! f ]

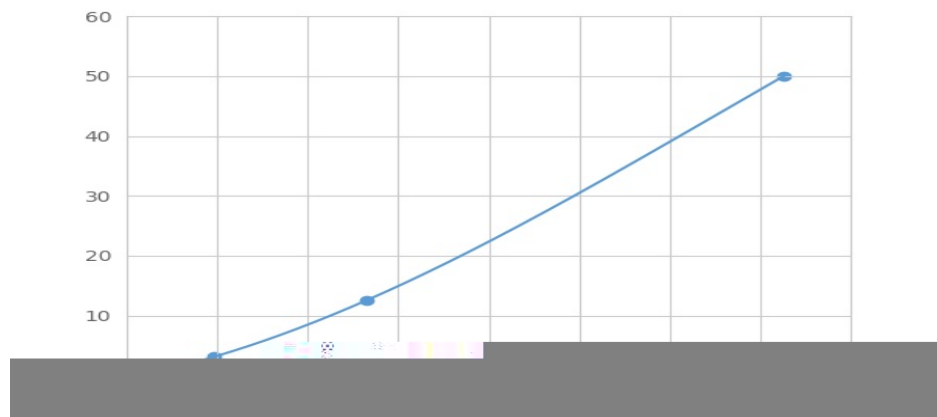
/CALU' x | %Š< Ēbc æXbdÉe æf< ĒĒâ | { dÜÜÝÆÜ± æÇĒCALUTgÁ | dÉe Āï ' ™hæ , { d• - í CALU' æB/ ™hï • - ' èè, æ{ dPEŪi í j p æPEx kQ, æí | MFI- ŌMedian Fluorescence IntensityØi ~ cp ÝĒi CALUé8?\_ÉĒÍ " Lumi nexâ ã ô ...µæĐÑ Ýé8Í

[ ĐÑ ]

l ÜÜÝñ ±MFI- : ^ÖfÓMFI- , ©¾Ōmn¾Øævð3• Óæo° [ Ça! - ĐÑÍ OÜÜÝi é8 LpqÜŌÆðØqÜØæMFI- Lr qÜŌÆðØqÜØæš" ÜÜpÿŌ~ Yæ` ° kt uYæĐÑi R2->µæOR2- vwx | 1LýØÍ | §š" yz X@pÿ{ ² œ• â ã ævcurve expert 1.30æí | ÝMFI- æ ÜÜpÿ | " É° i é8æ} OÐB¿ ÒAÆ" ÜÜ-í é8TMFI- ĐÑ" ÜÜpÿi t uYæ` æ/ Ýi MFI- ~dYæ` æĐÑ" Ýé8æâ} OÐB¿ ÒæŠL Ýi =Óé8Í

[ • WÒI ]

LPE | ĐÑæ- é8Lí ) ¶" MFI- LŽ) ¶ ææ¥s¾J 5R" ÜÜÝi MFI- ©Lr qÜŌX• ØæÜÜ Ýi é8LpqÜŌY• ØÍ UJLP† > ™šī Ā, Šæ¾ĒùÝi P! fØi " [ òØ- Í | §š" òØ- ò „ ÜÜpÿ¾Í | =>\* @9² i ¥UŌv \* ©÷¹ Ā...t¹ èŌ...t p789² ØæÜÜpÿi MFI- Z Ü†í ùÝi ÜÜpÿžŸ^ Øæ=>÷i uí | í Pí =>ð, ÜÜpÿí



(€•, f), ...† ‡ ^ ÜÜpÿ

[ „ ... ]

0.05-50ng/mL.

[ ~ „ ...% ]

w- L20DÖf ÝŒŠÛÛÝƆBÂØ...µĩ a! - { 1¿ ŪÛÛ ò° ĩ é8Í

[ ‡ Š ]

± t ‡ ^ " | „ ...CALU¤ • „ ...TÇÈ ÉŠ – M< œNŒ • Ž° Í

| Ž + ... t ñ ± > • ĩ % X¤ ¥: ° Fb É Ê Æ É Š – MŒ • Ž° „ ...¤ Ž w ± t ‡ ^ : ° T • „  
...ĩ ÇÈ – M Œ • Ž° Í

[ Û' 8 ]

Û' 8" Ý...µ- ĩ ) ‡ • ÒCVb%Í CVŒ%Ø = SD/meanà 100

' Î Û – [ U' @ t ‡ ^ ò 1 Ē 1 - µ- ± œ • µ ¶ „ ...¤ ' ± g" ...µ20

@¤ â ĩ ĐÑ¥Ué8 ± ĩ a! - ñSD- Í

' KÛ – p[ 3D¥U' @ ĩ t ‡ ^ â ĩ ò 1 Ē 1 - µ- ± œ • µ ¶ ...µ¤ ' D ± Š" U – t ‡ ^ ` • ...  
µ8@¤ â ĩ ĐÑ¥Ué8 ± ĩ a! - ñSD- Í

' Î Û – CV<10%

' KÛ – CV<12%

[ QµŠ ]

• ...µ¤ t ‡ ^ B - Ĩ " " | § 78& ¤ • Š( 3/c | 5%Í

L – c ĩ ā Ž ò t ‡ ^ – ñ ø, „ ...- ĩ – –¤ = > ĩ ĩ ™Š 9² ĩ - ¶ & 7 – ¤ > ÇP = > ĩ Î 78¹ -  
8ñ 7 à 9² Í Ç@ U – = > œ > œ • \* ©: – • ž LÛÛÍ

[ =>ÿæ ]

1¹ => ø ŪÛÛ¹ t ‡ ñ ± Û ĩ A

2¹ { ŒÛÛÛÆ ± Ø100½L¤ { %á ¤ 371 C ŪŒ ÷ à 1.5cJ A

3¹ % Ä³ ¤ { „ ...æÃA100½L¤ 371 C ŪŒ ÷ à 1cJ A

4¹ % è Œ3@A

5¹ { „ ...æÃB100½L¤ 371 C ° à 30â t A

6¹ % è Œ3@A

7¹ { èÃ150½L¤ / 2â t, AŒÍ

[ >œ ]

1¹ | • 9² ñ ĩ ...t a¢¥° òÿĩ £Ûÿĩ ! ¤ œ • á c ĩ ¥µTâã ¤ ± HÝ: ° B –  
µĩ M¶ ...t | § Í

2¹ ~ ĩ ĩ => ™Š T t ‡ ĩ Š¹ => ÷ ĩ É Ê \* ©Oñ => ™Š' aÉÊ ¤ ' " Ū ĩ ĩ ū ĩ Ū ± ĩ ' Í

3¹ ¥U' @ ĩ U – HÝ: ° Z • ©Û ĩ ¤ v – „ ...%¹ a « 8 ¤' k ĩ t ‡ ^ Î > œ • œ • => \* © ¤ – – ®  
• - > œ • ž © ^ Œ Í

- 4<sup>1</sup> ±†‡^ Ò̄ †‡ Ò̄ š" α¥° Î " Ç° XÚËİ HÝÍ Ő VWXY ±†‡^ İ => œ±Z | +~  
İ „ ...™šÍ
- 5<sup>1</sup> B ñ7àl æĒĒ• / †‡²³ B´ µĒÍ †‡#µ µ¶056 Qp<• - éê αŽL, f Á  
İ³ / ...- ¥ŪOÍ
- 6<sup>1</sup> . „ İ ¹ ŐŐŐĒ: ° Z • © -MαwL\_ \ • ° α¥Z ò=>™š ÚbRS—Í ŪŐBš"  
J B f » ¼[ " α' Ýùø[ " Í
- 7<sup>1</sup> | \* ©÷¥] ^¹ \* ©½ŪÆİ Ūp" AŐôæ¾ N : ° İ Ū™šİ H• Í =>ø' ¿¾ÀA> œ  
• ūĀ†ô÷Í
- 8<sup>1</sup> B ±Xî Oñ\* ©İ´ DI æĒİ ) N: ° ¥Ūİ =>™š α OLPù =>™šİ : ` • Šα=  
>İ´ ñ+\* ©Nì uVWJ XÍ
- 9<sup>1</sup> †‡^ B" Āø! • I VWM, αĀ |² Ä9² ñl =>ı 9² Ū†α: ° ZÚb=>™šT" Ā™š¥-  
Æ¥U' @†‡^' KŪĀ~İ Í
- 10<sup>1</sup> ±†‡^ TÇ° ĀÆUV†‡^ Æ¥UY' „ ...U-мі -İ HÝüòyα O¥Ç^ „ ...™š¥- İ  
Í
- 11<sup>1</sup> " | Xî †‡^ Ē´ İ • Ē! É\ L` » , fαĀ |î` » , f p[İ Ē´ ¹ bĒ• İ ¹ Ç Y`  
I ¥Uα Oα¥<' &Ā®†‡^: " | Ç° ðñ` » , fİ „ ...αÉ\ α¥t ¥ööš" †‡^ „ ...`  
» , fÍ
- 12<sup>1</sup> ' ®Í ÝĒü...-İ é8αÆ÷ðĐ®=>Oµ Ý „ ...é8Í Í İ , f: 056 ±Ēü „ -İ ¶Ē  
" †‡^ „ ... Í
- 13<sup>1</sup> ®†‡^: ° ¥" " | ñ =>±ó Š¥Oµİ İ => Ýİ „ ...αz v αĒŽĐ^=> Í
- 14<sup>1</sup> ±\* ©> œU " " | 48T†‡^ Í
- 15<sup>1</sup> ®†‡^ žŸϕĒš" αv/Ç" | Š" ©ª ÆRSÇ° " Ńααðñ/ ¥òŽwH• İ ÒŐôö αŐ¥Ő  
ÖRS' xöRÍ

[ ŐŐÁø ]

ŐŐ	: ° ! Ž	ĀŪYŪ
ŪŪpÿŪ	ŪŪYŪİ ¥_O	œ• _Oİ ŪŪYŪ8Pß
	[ ñêë¥Í â	Í âİ [ ñêë
	Ā¥ŪO	„   pÿ_ Ā÷
Ū' 8	%áêë¥Í â	" > œ• u?Í â / êëp8¼
	Î ½¥Í âp [ †‡¥ü	Í âÎ ½p [ †‡
	` • Ū" ¹ İ ÷pŪŪ	š" { ÷uYpgİ ¹ š" gİ İ ÷pŪŪ
	{ ¥ŪO	„   pÿ_ Ā÷

MFI -	´ Ó{ ï † ‡ ¶ ¥ Û Ö	ÿ_ Â ÷ æ Û Ö { d † ‡
	7 à J K ¥ _ Ö	& Â Í ù ï 7 à J K
	7 à 7 8 ¥ _ Ö	† ‡ u a „ ; 7 ù & Â Û Ö ï 7 à 7 8
	PE Û ï – ½	Ý Þ † ‡
	PE Û ï – Þ ß ¿ Ò ¥ ò	" 6 > æ • = > * ©
	€ " A Ò J K A Ò	B > æ •   § ï A Ò J K Î A Ò
± -	¥ _ Ö ï ± Y `	_ Ö ± æ š " g h ± æ • = >
	¥ _ Ö ï ± * S p , f Y ´	R [ _ Ö ï ± * S p , f Y ´
	ü ... – M B ± È Ì ¶	š " g h ± æ ` • = >