

€• , f„ ...† ‡ ^ %Š3(TIMP3) < Ć• Ž•

(• ' ' " Lumi nex" %Š• —)

~™Š > œ• ž

ÿ™ j Ć

£¤¥¦§¨©ª«¬®¯°±²³´µ¶·¸¹º»¼½¾¿ÀÁÂÃÄÅ

° ± ²

[ ³ ´ µ™ ]

¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó

[ • Ž • Ñ Ò ]

• Ž Ó Ô	Õ»	• Ž Ó Ô	Õ»
96Ö×ØÙ...ÚÛ	1	96Ö×ÜÝ	4
ƆƆà	2	ƆƆà á â Å	1ã 20mL
• ä	1	å æ ç è Å	1ã 20mL
< Ćé ÅA	1ã 120eL	< Ćá â ÅA	1ã 12mL
< Ćé ÅBØPE-SAÛ	1ã 120eL	< Ćá â ÅB	1ã 12mL
è Å	1ã 10mL	ì í î Ï Ø30ã Û	1ã 20mL
ÿ™ j Ć	1		

[ ì ð ñ ò ó ñ ô • Ž ]

1¾ Lumi nex MAGPIXô©Lumi nex 100ô©Lumi nex

200ô©É Bi o-Radô, Bi o-Pl exôâ æ÷ Øøù ÷ úÿ™üüü³ ý, þÿ ð< ßÛ

2¾" É ' » Åúô

3¾á â à òEP .

4¾ É Š

5¾•

6¾ í Å ò Ò ú

7¾0.01mol /LØÉ 1ã Û ç è (PBS)©pH=7.0-7.2

8¾ ú

9¾† Ɔ× ú

[ • Ž • ò ô ´ ]

1¾ ! ò • Ž • œ" • Ž # \$ • Ž % P & È " ' ( ð) \* + ©, - • Ž • . ) / O 1 P B à ¾ < Æ É Å Á  
 ¾ < Æ É Å B 2 ô % Ö × ( « -203C © È 4 • Ž ) 5 « 43C ( ñ™ ð  
 2¾ Ý™. ò • Ž • œ 6 4 • Ž 7 i \$ 8 • Ž % P & " ' ò 9 : ( ð  
 \* + œ  
 • Ž • Ñ † P; < = > © \$ ? @ i A < â B Ý™ C Ý™. ò 6 4 • Ž • ø ù D E B ? @. 1 F G Ñ Ý™ H I ð J  
 à K ´ L M 2 • Š È ò P & N B © ( O ´ Ñ " € â P Q ( R S ° ò ð

[ P¶òTUV( \_ ]

¼ ½ œ 1 , U « ¼ ½ â Í ò W ¼ P ¶ D X 9 5 2 • L É 4 3 C K Y © Z . 1,000 ã g – 20 â [ © \ È ½ ] < ©  
 1 È ½ 5 « -203C È -803C ( © ^ \_ ` a b c ð  
 ¼ ç œ™ E D T A É d e f N 1 g Ž T U P ¶ © p 1 P ¶ D T U . ò 30 â [ Ñ « 2-83C 1,000 ã g – 15 â [ © \ È ½  
 ] << Æ © È 1 È ½ 5 « -203C È -803C ( © ^ \_ ` a b c ð  
 € • Å ç œª h i j ò € • ^ ñ Å ç ò k – l "ª h  
 1 Û \ ~ » € • m © D ³ n P B S Ø 0.01 mol / L © pH = 7.0 - 7.2 Û Î ½ í o ¼ Å © Å ç ù p Ô q ð  
 2 Û 1 € • r s • m © # À ò t 5 D u È ò v w x Å Ä Ç è Å ( y z I S 007 © µ { | } P „ ... ò ~ Á Â ° • €  
 •ª h i j ò ç è Å ) ò , f # O ú Í Ø ' • ò € • „ ... † ‡ Û Ð Ø O » ¥ ^ % = 1 : 20 - 1 : 50 © Š † œ 1 m L Å Ä Ç  
 è Å Î < t 20-50 mg € • ¶ ð Û  
 3 Û 1 Æ - ò • Ž Å • K • ' ' " " • ½ ð  
 4 Û 1 ^ ñ ò Å ç Å 10,000 ã g – 5 â [ © – — ~ © È ½ ] <™ « < Æ É 5 « -203C™ ( ð  
 Á Â Ä Ç È ½ É Ê Ë Š » P ¶ œ ) 1,000 ã g – 20 â [ © \ È ½ ] << Æ © È 1 È ½ 5 « -203C È -803C ( ©  
 ^ \_ ` a b c ð  
 \* + œ  
 1¾ 2 È P ¶ # i š ! ( © 43C ( • « 1 » © -203Cª • K 1 F G © -803Cª • K 2 F G ð  
 2¾ P ¶ œ • é ¼ l ž Ý . < Æ j ç © % † é ¼ P ¶ª É ð ¥ † | < Æ ð  
 3¾ P ¶ Ý™ ù µ ç Š # " " X 9 ©ª µ < ý Ý © c Ä ð  
 4¾ª « « » < Æ Ö | © – - ® - Ý™ ¼ ½ °ª R ¼ ç f N ¶ ð ¥ < Æ ð

[ Lumi nex200 å æ ÷ ]

1. å æ ¥ ^ œ 50 u L C
2. ' " i j œ • ä M a g P l e x ;
3. ± • ä » œ 50² /³ ;
4. M F I ´ œ M e d i a n .

[ • Ž B ñ ]

1¾ Ý™ ù 1 " ò • Ž P ¶ ç Š # " " X 9 Ø 18-25 3 C Û © † ç µ • Ž • D ± ¶ L M Ñª • Ý™ © ) É \ œ ¶  
 B • @ " i ò † P ; • Ž © p 1 6 4 ò † P ; ô • Ž \$ , ° ; 1 ( ð  
 2¾ P B à ( b ° à ) œ » % P B à < t P B à á â Å 0.5 m L © ¼ . X 9 ½ 5 « ¾ 10 â [ © h L ç ç Å Á Ø ^ \_ Å  
 Å Û © È ì : N 10.0 n g / m L ð B ñ 7 F á â P B à ò E P © » F E P Î < t 300 Å L ò P B à á â Å © † Å " ' {  
 B Å % á â s 10.0 n g / m L , 2.5 n g / m L , 0.62 n g / m L , 0.16 n g / m L , 0.04 n g / m L , 0.01 n g / m L , 0.0 n g / m L © P B à á â  
 Å ( 0 n g / m L ) Ç È f N Û ... Ö Ð N ( É ? @ j ç ' © » B ? @ ) Ý™ w ò P B à é Å ð

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TIMP3	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¼< Ćé ĀĀô< Ćé ĀBoeDetection A ôDetection BDÿ™û) ™É È Ì ™É Í Î - ' " ©2ÿİ ĐĐ ÑÉ%¼ðĀŸ—^ - ÒĐ—™ûă Ó2< Ćé Ā ĀĀĒB 1:100ă Ā (†œ10ĂĻ< Ćé ĀĀ/990ĂĻ< Ćé Ā ĀĀ)©Ōă ŌĀ©ă Ā ũŌ| ³ p×Ø ò» B?@" ĩ ò±» Û^ (100ĂĻ/Ō)©? ŪÛ^ Lμ Û^ 0.1-0.2mLĐ

4¾î í î Āœ580mL É Š < t 20mLí î ĀØ30ă Ūă Ā" 600mL" Ūf Āî : Đ \* +œ

1¾PΒà òă Ā<sup>a</sup> · ÇÈD×Ī πŸĐ

2¾PΒà) « —™û15ă [ ÑÛ^ ĐμPΒàÛ· Ÿ™±BĐ

3¾PΒà ¾< Ćé ĀĀŪf Ā¾< Ćé ĀBŪf Ā) Ÿ™İ μ òă ĀĀÛ^ ©ă ĀĀ<sup>a</sup> · Ō™Đ™ ĀŸĵĵ PΒ Ōă ŌĀ©^\_ĀĀĐN(É?@; ϕ òBQ' ) Ÿ™' » ©p B' » ĀúĐ) { | " ĩ ò» àQÛ ^ ©/ »<sup>a</sup> ...Ÿ™' » Û^ òk—Ø† \< Ćé ĀĀL ©±B<sup>a</sup> ...• « 10ĂĻÛ©2^\_ásì : āăĐ

4¾) äqā Ÿ™ă · áă K òPΒà ¾< Ćé ĀĀŪf Ā < Ćé ĀBŪf ĀĐ

5¾í î ĀØ30xŪĪ † ĩ ææœ©) p9ç" X9©ĵĵ ŌĀ©" - ĩ æHWé Āè πŸÛ^ Đ

6¾• Ž• Ī éă • ŽN Āœëï Ū5s Ūf Ā. Ÿ™©DÛ5Kì Ī < . %Ní î Ō» āÉ Ōi ð© 2ô?@Ī " ™ñ òóî : ā ©ás?@; ϕ<sup>a</sup> BQ©ô" HWöăĐ) Ÿ™, Ū5Đ

[ Pŋ' " ]

1¾ŋ ò ÷ Ūø • Ž• ŋ ũ ũ ũ ©<sup>a</sup> ø%Ÿ™μ • Ž• " ás ò ŋ ũ ñ ũ ũ ©) Ÿ™ŸŸ™ ũ Ōă pŸ - ŋ ò < . Ÿ™» ©³ Ō ò ŋĐ

2¾?@ ũ μ p³ Ć ŋĪ Ćē ĩ : Đ ĩ :<sup>a</sup> DPΒ ò ÑL ©™ē Q° Ē ° ?@ ò àă ĀĒŌĐ†ϕ àĪ Ćē ĩ : K ÉK ©) ø ŋŸ~ òă ĀĒĪ Đ ŋăăĪ ™PBSD

3¾ " < ŋ<sup>a</sup> Ī D ĩ ϕ" ŋŌĪ ©ø ũ πŸ³?@@ÉĒ ' ©p\*+ ŋĐ

4¾Ÿ™ ĀĀĀ^ ñ ò € • Āĵ ÉĀĀ ũ \ Ā < . Ī « > Ō ò t ?@; ϕ āĐ

5¾ ŋ NĀĀĒÇÈ ½©%NμĪ ŋ° %œ ©†œĀĀ ¾ĀĀŌ» ¾T LM ©" 2< . D < Ć<sup>a</sup> œ ò! " Đ

6¾ #Z „ ...Éq€ „ ...© \$%&ô' &q€ „ ...© < . %NVŋJ à" Ÿ™ ò < Ć¹ Ÿô ( ) ¹ Ÿ<sup>a</sup> \* Ū ©°<sup>a</sup> Ū < ĆœĐ

7¾ø ũ Ÿ™wx ŋ ©( LMK + < . Ī %„ ... , ĀÉ - ' ° ?@; ϕ āĐ

[ . f / O ]

1¾1?@x ò» ŌÑ< t 200ulă æç è Ā™2³ 1 ©! 2. D†P× ũĒX93 10ă [ ©©. Ē° ŌÑ ĀŸ©] <™« < . f Đ

2¾< œă ÓóPΒŌ¾ Ć àŌ¾Û...ŌĐóPΒŌ7Ō©{ B< t 100ĂĻ<sup>a</sup> ħì : òPΒàØ4• ŽBñ2 ŪĐÛ...Ō< 100ĂĻPΒàăăĀØ4• ŽBñ° 5/ . ± Ū©4Ō< Ć àŌÉăă. ò àŪ100Ă L©» Ō< 10ul • ä ©†P× < ÈÛŸ©373C†P× ũ9ç1.5• L© Ā6765N800rpm© 82-4mm ©9: • ä—, Đ

3¾Ē • ©2ă [ . — ĀŸ© • ( ; ò ™Ē° ©<sup>a</sup> ™Ī ĩ Đ

4¾» Ō< < Ćé ĀĀŪf Ā100ĂĻØ—™ûÛ^ Ū©†P× ŪŸ©373C†P× ũ9ç1• L© Ā6765 N800rpm© 82-4mm©9: • ä—, Đ

5¾Ē • ©2ă [ . — ĀŸ© » Ō™200ĂĻ ò ĩ Ā ĩ © < ĀĪ-2ă [ ©— ŌÑ" ĀŸĐqā ĩ ×3B Đ . ±BĪ ĩ . © \É=œ64 ò ĩ ĩ ç è Ā©1†P× => D ?È©1@ DŌÑ ò ĀŸWé ° Đ † Kì „ < ðĀ • ĩ ×ABHsĐ

6¾ o• ©» Ö< < Æé ÅBÛf ÅØ-™ûÛ^ Û100ÄL©† Þ× ÜÝ ©373C† Þ× ú930å [ © Á  
67ó5N800rpm© 82-4mm©9: • ä—, Ð

7¾É• ©2å [ . — Å¥©» Ö™200ÄLòí î Áí î ©<Ã1-2å [ ©— ÖÑ" Å¥Ðí ×3B©k  
—h/O5Ð

8¾ o• ©» Ö< ëÅ150ÄL© 3 2å [ ©ÿ' " C• D ©] <ÈAEÖÐ  
\* +œ

1¾• ŽBñœβñ±B?@ " ì ...ò† Þ; ©ÊËò<F' Ö×Ë=™©š! ©\$8 ; †...A( ©2ñ™B  
ÿ™Ð

2¾< œ?@. fî ) ÿ™±B' òGH ©^\_ï ðÐ< L\* +ª ... I ÆJš©1 à< «† Þ×Öé  
©/»ª J òÖÑ©¿¿ KÁÕÀÐV` µ• Ž< t± ©< Kì î ° ±FÖV . ±FÖ< LMML/  
»• Ø±MN^ D10å [ 2ÑÛ©† †O« ©1Iª hòP³ 9çQLM©F° ; RSžÿ- Æ»´ òβ  
Q' óqa' ÐNTÆ´ òβQ' ©®¯ ó5aÖœ¥?@Ð

3¾9çœN9: à U©?@L) 1< È¼ÉÛÝò† Þ×5«1• Ñ©2^\_Å¥ U©í x. µ/Oœ¥  
™/. f©VWLXPµ^\_† Þ×' «° Y ©hLµZ[ \ ] ^° ò9çLM 9: Ð

4¾í î œÕáí î \_` q...©D» Bí î Kì î ©P...1í î ÅHWË° Ð† †ÿ™ðÁí ×A©) Dabÿ™  
. è™«cd?@Kì î Ð

5¾† †?@XÑ1: «60%©®¯ ÿ™< 1úü 1: eÐ

[ ?@% " ]

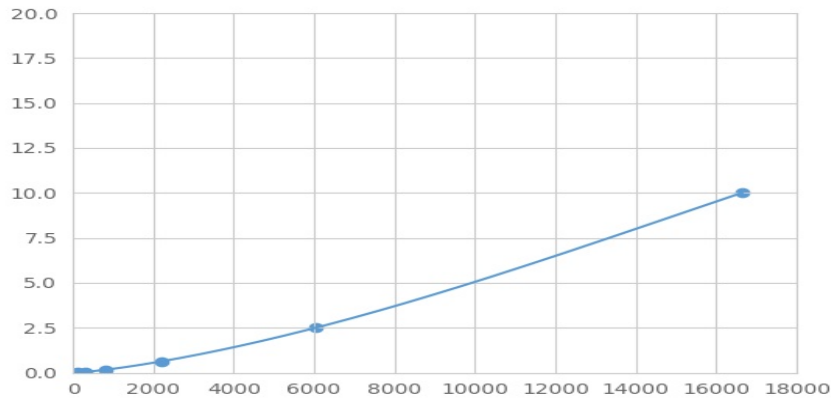
1TIMP3¹ ¥ Ú«•' ' " fg©^ shì i ¥©j ' " Í åÓ< t ÞBàÉP¶ ©ÊÍ TIMP3VkÈ«hì i  
¥Èò¹ ¥j | ©Z. < tš> e òTIMP3¹ ¥©D1 ; | òš> e ¹ ¥í î . ©< tPEPmòn e©PE  
ÚoU. ©Ö| MFI´ ØMedian Fluorescence IntensityÛò«• àÍ òTIMP3ì : CcÌ Í Ð™Luminexå  
æ÷Æ° ©×Ø àì : Ð

[ xØ ]

pÞBàò ¶MFI´ >oÛ...ÖMFI´ . f ÅØqr ÅÛ©† ó5aÖ©sµ\ Êe#´ xØÐ2ÞBàòì :  
NtupØÉøÕupÛ©MFI´ NvupØÉøÕupÛ©wæPB Ø kì dµ{ xykì xØòR2´  
B° ©2R2´ z { | «1N ÛÐ®¯ ÿ™} ~^ f • ¹ œ¥åæ©† curve expert 1.30©Ö| àMFI´ ©  
PB €æì µòì : ©• 2áâÆÖCÉ™PB> òì : VMFI´ xØæPB òxykì d©1 àò  
MFI´ , tkì d©xØœ àì : ©è• 2áâÆÖ©] N àò?Úì : Ð

[ fj\_Ö| ]

NT„ «xØ©/ ì : Nð- »° MFI´ N%- » ©- - wÅL7T™ÞBàòMFI´ f NvupØX...Û©PB  
àòì : NtupØY...ÛÐhLNT• @j †òÇ†´ ©ÁÍ ùœòR%‡Ö| ° \_øÖ´ Ð®¯ ÿ™øÖ´ ø  
^ ÞB ÅÐ «?@. f ; ¹ òª hØ†. f ý¾ Å%š¾í x%š¾ 9: ; ¹ Û©PB òMFI´ |  
" ā< Ð" ùœòÞB £œEp©?@ýí ...Ö| ðåò?@ø^ ÞB Ð



(€•, f„ ...† ‡ ^ %Š3) < Ć• Ž• Þß

[ < Ć ]

0.01-10ng/mL.

[ \_\_\_\_ < Ć• ]

‡ ^ N20F Û... àØ] Þßà á â Å Û Ć° ò e# ^ < 5Æ Þß ä" ø μ ò ì : Ð

[ \_\_\_\_ < ' ]

¶• Ž• ™ « < Ć T I M P 3 © • < Ć V Ê È Ì Ž > O • j R • ' ` μ Ð

« ' - %Š ô ¶ B" ò • ^ ©ª < · H s" Ì Í É Ì Ž > O • ' ` μ < Ć © % ‡ ¶ • Ž • < · V • < Ć ò Ê È > O • ' ` μ Ð

[ à š : ]

à š : ™ à Ć° ^ ò - < " Õ C V f ' Ð C V Ø % Û = S D / m e a n ā 100

• Ñ ā æ \ h • B • Ž • ø ¾ Ĩ ¾ ^ ° ^ ¶ x ¥ ° » < Ć © » - ¶ k — Ć° 20

B © à Ó x Øª h ì : ¶ ò e # ^ ò S D ^ Ð

• M ā æ € \ 3 Fª h • B ò • Ž • à Ó ø ¾ Ĩ ¾ ^ ° ^ ¶ x ¥ ° » Ć° © » F ¶ ÿ ™ h ± • Ž • q a Ć

° 8 B © à Ó x Øª h ì : ¶ ò e # ^ ò S D ^ Ð

• Ñ ā æ C V < 10%

• M ā æ C V < 12%

[ S ° ' ]

• Ć° © • Ž • D ^ Ñ ~ \$ ® ^ 9 : ( © ™ ' , 7 1 • « 5 % Ð

N š • | é % e ø • Ž • > æ ù . < Ć ^ ò ž Ÿ © ? @ X ò • ž ; ^ Ĩ / » ( ; ± © ÿ Ê R ? @ X Ñ 9 : ¾ 1

: ò 9 ç ; ^ Ð Ê B h ± ? @ B x ¥ . f < š j ¢ N ā ã Ð

[ ? @ £ ì ]

1¾ ? @ ù Þ ß à ¾ • Ž ò ¶ B ñ C

2¾ < Ø Þ ß à É ¶ Û 100 Ä L © < • ä © 373 C † Þ x ú x ç 1.5 • L C

3¾ • È ° © < < Ć é Å A 100 Ä L © 373 C † Þ x ú x ç 1 • L C

4¾• í × 3BC

5¾< < Œé ÅB100ÄL©373C Á æ ç 30å [ C

6¾• í × 3BC

7¾< ë Å150ÄL© 3 2å [ . EÖÐ

[ \_ ]

1¾ « • ; 1 ô ¥ %Š e | <sup>a</sup> . ø æ y š ü æ ò " " % ¨ æ ¥ Wg ò © ° V å æ © ¶ J à < . D ± ° ò O » %Š <sup>a</sup> « Ð

2¾ - ò ? @ j ç V • Ž ò ' ¾ ? @ ý ò Ì Í . f 2 ò ? @ • ž š r Ì Í © ) ~ B ñ Ô ò P ¶ ñ - Ð

3¾<sup>a</sup> h • B ò h ± J à < . l j - ã Ó © † æ < Œ • ¾ ® ¯ : © ) { | • Ž • Ń j ç æ ¥ ? @ . f © ° ± <sup>2</sup> Š <sup>2</sup> j ç £ f Œ p Ð

4¾¶ • Ž • Û <sup>3</sup> • Ž Û <sup>3</sup> Ÿ <sup>TM</sup> © <sup>a</sup> . Ö <sup>TM</sup> Ê ´ ^ á š ò J à Ð Û Z [ \ ] ¶ • Ž • ò ? @ j µ l Œ - ò < Œ j ç Ð

5¾D ó 9 ç K Ì Î ^ \_ 1 • Ž ¶ • D , 1 Î Ð " • Ž %¼ ¼ ° 2 9 : U ´ š > i ð © % N , ... Ä † ò ° 1 Œ ´ <sup>a</sup> B Q Ð

6¾» ¼ ò † ½ x x Ö Í < . l j - > O © † N c ` • ¾ © <sup>a</sup> l ø ? @ j ç á s V W ž Ÿ Ð † P x D Ÿ <sup>TM</sup> L F v ç Ä \ æ © ) ä ü Û \ æ Ð

7¾ « . f ý <sup>a</sup> a b ¾ . f Á å É õ å € <sup>TM</sup> E Ö ÷ ì Â P < . õ å j ç ò J š Ð ? @ ù ) Ä Á Ä E j ç p Å • ÷ ú Ð

8¾D ¶ ^ ñ 2 ò . f ò » F K Ì Î ò - P < . <sup>a</sup> h ò ? @ j ç © " 2 N T ü ? @ j ç ò < q a ' © ? @ ò » ± / . f P ì ... Z [ N ^ Ð

9¾ • Ž • D æ Æ Û # • K Z [ O < © Ç « . È ; 1 ô p ? @ X ; 1 å < © < . l á s ? @ j ç V æ Æ j ç <sup>a</sup> ± É <sup>a</sup> h • B • Ž • • M å É « ò ! " Ð

10¾¶ • Ž • V Ê ´ Æ Ê h i • Ž • É <sup>a</sup> h k — < Œ h ± } ò > ò J à ý ø % © " 2 <sup>a</sup> Ê o < Œ j ç <sup>a</sup> ± ò ! " Ð

11¾<sup>TM</sup> « ^ ñ • Ž • Î 1 ¥ ò \_ Ì % Í ` N q € , ... © Ç « ñ q € , ... " € \ ò Í ¶ ¾ f Ì " Ð ¾ í k d p <sup>a</sup> h © " 2 - - • — ( É µ • Ž • < <sup>TM</sup> « Ê ´ ö ÷ q € , ... ò < Œ © Í ` - - , <sup>a</sup> ø ù Ÿ <sup>TM</sup> • Ž • < Œ q € , ... Ð

12¾) <sup>3</sup> Ń à Í Œ > ò ì : © É ý ó x <sup>3</sup> ? @ Q ° à < Œ i : Ð Ò ò ' " < 2 9 : ¶ Í < > Ì » • æ • Ž • < Œ Ð

13¾µ • Ž • < . <sup>a</sup> ~ <sup>TM</sup> « ± ? @ ¶ ù ´ <sup>a</sup> Q ° ò Ó ? @ à ò < Œ © Š † © <sup>a</sup> % Ö o ? @ j / F 2 + 1 1 0

àš:	• ä í î ð Ò ã	\$ ¡ ¢...A Ò ã 3 í î < ã
	Õ Æ ð Ò ã \ • Ž ð	Ò ã Õ Æ \ • Ž
	q a à ™ ¾ Ò ú Û Ý	ÿ ™ < ú...á â w ò ¾ ÿ ™ w ò Ò ú Û Ý
	< ð ð Ò	< € ¢ Å ú
MFI ´	» Ò < ò • Ž » ð ð Ò	¢ Å ú © ð Ò < t • Ž
	9 ¢ L M ð ¢ Ò	( É Ò ò 9 ¢ L M
	9 ¢ 9: ð ¢ Ò	• Ž...e... " X 9 p ( É Ò Ò 9 ¢ 9:
	PEP m > Á	á â • Ž
	PEP m > á â Æ Ò ð ø	\$ 8 ¡ ¢ ? @ . f
	• æ E Ò L M E Ò	D ¡ ¢ ® ð ò E Ò L M Ñ E Ò
¶ ´	ð ¢ Ò ð ¶ k d	¢ Ò ¶ © ÿ ™ w x ¶ ¢ ¥ ? @
	ð ¢ Ò ð ¶ , U ' " k —	T \ ¢ Ò ð ¶ , U ' " k —
	Æ > O D ¶ Í Ì »	ÿ ™ w x ¶ © q a ? @