

€•, f4(C4), ...†‡^  
 (%Š< ŒLumi nex• Ž••'')  
 " " • \_ \_~  
 ™" Š> œ

• ž• Ÿ | ™" Œ" α¥| §" !

©ª «

[ \_- ®" ]

~ †‡^°" ±²••' ' ³´...³ ~ μ¶· μ, · ¹º» , · ¼½¾¿À· ¼½ÁÂÃÄÅ¶ÄÅÆÇÈ• – À•  
 ÉÇÈ´È

[ †‡^ ] [ ]

†‡ÍĬ	Đ´Ĭ	†‡ÍĬ	Đ´Ĭ
96ÑÒÓÔÕÖ×	1	96ÑÒØÙ	4
ÚÛÜ	2	ÚÛÜÝÞÀ	1B 20mL
%à	1	f á â ã Ä	1B 20mL
" ...ä Å	1B 120âL	" ...Ý Þ À	1B 12mL
" ...ä ÅBÓPE-SA×	1B 120âL	" ...Ý Þ ÀB	1B 12mL
æÀ	1B 10mL	ç è é À Ó 30B x	1B 20mL
™" Š> œ	1		

[ êëìíîïĭ †‡ ]

- Lumi nex MAGPIXđŒ Lumi nex 100ñŒ Lumi nex 200ñŒ ÄBio-Radð, Bio-Pl exð f á ò Ó ó ô õ ò™" ò ÷ ò ñ ø, ù ú û ë, ü ý Ũ x
- þ Äÿ þ < ´ Å ð ĭ
- Ý Þ Ü ĭ EP .
- Ä •
- %
- è À ĭ í ò
- 0.01mol /L Ó Ä 1B x ä ä (PBS) Œ pH=7.0-7.2
- õ
- Ú Ò õ

[ †‡^ ĭ ĭ - ]

1. í t†^ — t† t†! Ú" Ā # \$ Ę%&' ϕ() t†^ \*%+, - ÚŪŪ. „ ...äĀA  
· „ ...äĀB. ĩ 96ÑÒ\$ α-20/ϕĀO††%1 α4/ϕ\$ ĩ " Ę  
2. ™" \* í t†^ —2O††3ê 4t†! Ú" #í 56\$ Ę  
&' —  
t†^ ĩ Ú789: ϕ ; <ê=8fÿ>™" ?™" \* í 2O††^ óô@A>; <\*1BCĬ ™" DEĚF  
ÜG-HI . ^ • Āí Ú" J Ūϕ\$K- ĩ 1 fLM\$NO³ í Ę

[ Ú ĩ PQR\$ ]

μ¶— ( Qαμ¶f Éí SμÚ⁻ @T5 12UHÄ4/CGVϕW\* 1,000βg ' 20fXϕYĀ¶Z8ϕ  
- Ā¶1 α-20/ĀÄ-80/ϕ\$ ϕ[ \ ] ^\_` Ę  
μ, —" EDTAĀabcJ² d†PQU⁻ ϕù- Ú⁻ @PQ\* í 30fXĬ α2-8/ϕ 1,000βg ' 15fXϕYĀ¶  
Z8 „ ...ϕĀ- Ā¶1 α-20/ĀÄ-80/ϕ\$ ϕ[ \ ] ^\_` Ę  
1° » „ —efgí 1° hì » „ í i ' j ée  
1xY" ˘ 1° kϕ@-I PBSÓ0.01mol/Lϕ pH=7.0-7.2xÉ¶è mμÀϕ» „ öñĩ oĚ  
2x- 1° p, Ukϕ »í q 1@r Āí s t u³⁄₄ ä ä Ā(vwİS007ϕ®xyz Ú{ Őí | ¼½³ } ~  
• Eefgí ä ä Ā)í €• KōÉÓ< Uí 1° , f „ ...xĚÓK ˘ • t†=1:20-1:50ϕ^ „ —1mL³⁄₄ ä  
ä ĀÉ%oq20-50mg1° - Ęx  
3x- Š) í < ĄĀ• GŽ• • ' ' " ¶Ě  
4x- hì úí » „ Ā10,000βg ' 5fXϕ" • —ϕĀ¶Z8" α „ ...Ā1 α-20/ϕ—\$ Ę  
¼½³⁄₄ Ā—@f á t < ˘ öϕ¼½ê™" . —i ' • ' —  
1xš> ¼½®œ" I PBS• • ¶èϕW\* " ž { Ő Ÿ ϕα1,000βg ' 5fX\* ( QĚÓ< j ¼½8ϕ  
G ' Eα(QxĚ  
2x- ( Q) í ¼½" I PBSè3>?  
3x- ¼½" t u³⁄₄ ä ä Āo< ' ¥6J 107B¼½/| §ϕ „ ˘ èfϕ¼½8. ©ª Ž• «• • ' ' ä Ā" ¶Ě  
4x- Ú⁻ α2-8/ϕ 1,500βg ' 10fXϕ" • —ϕĀ¶Z8" α „ ...Ā1 α-20/ϕ—\$ Ę  
¼½ĀĀĀ¶ĀĀÆ• —Ú⁻ —%1,000βg ' 20fXϕYĀ¶Z8 „ ...ϕĀ- Ā¶1 α-20/ĀÄ-80/ϕ\$ ϕ  
[ \ ] ^\_` Ę  
&' —

1. . ĀÚ⁻ è¥ \$ ϕ4/ϕ\$ Uα1-ϕ-20/ϕĚŽG1BCϕ-80/ϕĚŽG2BCĚ
2. Ú⁻ - ®äµj ˘ ° ±\* „ ...² ˘ ϕŽ...äµÚ⁻ £³ ©ª ...˘ „ ...Ě
3. Ú⁻ ™" ö®äµ ¶' T5ϕE®%ø™˘ ˘ Ę
4. • α „ ˘ „ ...Đyϕ1° » ¼™" µ¶½ENµ „ cJ ˘ ©ª „ ...Ě

[ Lumi nex200 f á ò ]

1. f á • t—50uL?
2. < Ąef g—%à MagPl ex;
3. ¾%à ˘ —50ĵ /Ā;
4. MFI Ā—Medi an.

[ t† Ū ĩ ]

1. ™" ö- í t†üÚ⁻ äµ ¶' T5Ó18-25/ϕxϕ „ ˘ œt†^ @ª ĀHI Ĭ EĀ™" ϕ%• Y- ˘  
>t< êí Ú7ü††ϕù- 2Oí Ú7ĩ t† Ä³ 7Ā\$ Ę

2. ÚÛÛ(\_ÆÛ)—Ç! ÚÛÛ%qÚÛÛÝÐÀ0.5mLÇÈú\* T5É1, È10fXÇeH••ÈÌÓ[ \Í  
 Î × ÇÅÇ6J 200.0ng/mLÈÛì 7BÝÐÛÛÛí EP ÇÇBEP É%q300İ LÍ ÚÛÛÝÐÀÇ, Ð #x  
 >Ñ‡ÝÐ, 200.0ng/mL, 50.0ng/mL, 12.5ng/mL, 3.12ng/mL, 0.78ng/mL, 0.2ng/mL, 0.05ng/mLÇ ÚÛÛÝ  
 ÐÀ(0ng/mL)ÉæçJ ÕÕÑÈJ \$Ò; <²" ŠÇÇ>; <%™" tí ÚÛÛäÀÈ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
C4	200.0	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0	ng/mL

3. „...äAAi „...äAB—Detection A í Detection B@™" ö%" ÓÓÕ—ÄÖx '•' Ç.™ØÛ@  
 >Ä! Èí Ä••†) ÚÈ¥" öfÛ. „...ÝÐAAÄB 1:100ÝÐ(„—10İ L„...äAA/990İ L„...ÝÐ  
 ÄA)ÇÛfÝ» ÇÝÐöPy-nBàúí Ç>; < èí ¾' áh(100İ L/Ñ)Ç; ááhH@ýáh0.1-0.  
 2mLÈ

4. çèéÀ—580mL Ä • %q20mLèéÀÓ30B xÝÐ' 600mL' ācÀÇ6È  
 &' —

1. ÚÛÛí ÝÐÈÄÉæç@ÒÉ©ª È

2. ÚÛÛ%æ¥" ö15fXÌ áhÈæÚÛÛäÄ™"ª >È

3. ÚÛÛ. „...äAAācÄ. „...äABācÄ%™" Ç@í ÝÐAáhÇÝÐÄÈÄÝ" È" Äā••æç  
 ÛfÝ» Ç[ \Í Î ÈJ \$Ò; <²" í ÛMŠ%™" < ' ÇúýÛ< ' ÄöÈ%xy èí ' èMá  
 hÇ+ ' Èf™" < ' áhí i ' Ó, Y, „...äAAHÇª >ÈfUæ10İ LxÇ. [ \é, ç6èèÈ

4. %ì o^™" í • ÝÐGí ÚÛÛ. „...äAAācÄü „...äABācÄÈ

5. èéÀÓ30x×È „ ²í á- Ç%n5í ' T5Ç••Ý» Ç' ) ²í DSä¿ð©ª áhÈ

6. †‡^Èñf†‡J ÄÇòóéá1, ācÄ\*™" Ç@á1GóÉ8ÄŽJ öö K'èÄ K÷øÇ  
 . İ ; <È " ùúüööèèÇé, ; <²" ÈÛMÇü' DSýèÈ%™" ± á1È

[ Ú • ' ]

1. - pÿä †‡^ ÇÈ Ž™" æ†‡^ é, í - Ýù Ç%™"™" öÛf ) - í  
 8Ä™" ' Ç- Û í - È

2. ; <ö@n-... - È ...-ç6È ç6È@ÛÛ í ÌHÇ" ó M³Å³; <í± ÛÝ  
 ÐÑÐÈ „ " ÛÈ ...-ç6G ÄG Ç% - ú" í ÝÐÄÇ È - ÝÐè" PBSE

3. „ - È È@š>æ - - ÈÇóó©ª - ; <<ÒÄ ŠÇü&' - È

4.™" ¾¿Ähì í ¹º» , Ä¼½÷YÄ8Äj æ -Kí q ; <²"! èÈ

5. - J¼½ÄÄÄ¶ÇŽJæf -Æ" Žb#ýÇ, -¼½\$%¼½Ð' P HI &Ç . 8Ä @  
 „...È- í ' ( È

6. ) W{ ÖÄo¹ { ÖÇ \*+, ï -, o¹ { ÖÇ8ÄŽJ R- FÛ™" í „...²•ï . /²• ÈOá  
 Ç½ÈÖ „ ...- È

7. óö™" tu - Ç\$ HI G18Äj Ž{ Ö2¿Ä3Š½ ; <²"! èÈ

[ 4c56 ]

1. - ; <Òí ÇÑÌ %q200ulfáâãÄ" . -7Ç 8\* @ ÛÒ öÄT59 10fXÇ~ \* ÖÆÑÌ  
 Ä• ÇZ8" æ% 4cÈ

2. % -fÛí ÚÛÑ. ... ÛÑ. ÕÕÑÈí ÚÛÑ7ÑÇx>%q100İ LEeç6í ÚÛÛÓ: †‡Ûì 2  
 ×È ÕÕÑ%100İ LÚÛÛÝÐÀÓ: †‡Ûì ©; 5±\*ª xÇOÑ% ... ÛÓÄÝÐ\* í Û×100İ  
 LÇÇÑ%10ul%à Ç ÛÒ%ÄØÛÇ37/Ç ÛÒ ö5í 1.5UHÇ Ì <=í 1J 800rpmÇ >2-4mm  
 Ç?@%à•2È

3. Ā% ƒX\* " Å• ƒ% \$Aí \$%—ŌÆƒE" èéĒ
4. ÇÑ%„ ...äÄÄã cÄ100Ī LÓ¥" öáh×ƒ ÚØÛƒ37/ƒ ÚØ ö5ĩ 1UHƒ Ī <=î 1 J 800rpmƒ >2-4mmƒ? @%à• 2Ē
5. Ā% ƒX\* " Å• ƒÇÑ" 200Ī Lí èéÀèéƒBĪ 1-2ƒXƒ" ÑĪ Å• Ēo^èØ3> Ē±\*ª >èé\*ƒ YÄC- 2Oí èéääÄƒ- ÚØCD@ EÄƒ- F @ÑĪ í Å• Sñ Æ Ē...Gô, 8èĪ % èØGHD, Ē
6. m% ƒÇÑ%„ ...äÄBã cÄÓ¥" öáh×100Ī Lƒ ÚØÛƒ37/ƒ ÚØ ö530ƒXƒ Ī <=î 1 J 800rpmƒ >2-4mmƒ? @%à• 2Ē
7. Ā% ƒX\* " Å• ƒÇÑ" 200Ī Lí èéÀèéƒBĪ 1-2ƒXƒ" ÑĪ Å• ĒèØ3>ƒi ' e565Ē
8. m% ƒÇÑ%æÄ150Ī Lƒ 9 2ƒXƒ™< Ēi < j \$%ƒZ 8ÄGJ ĐĒ &' —
1. †‡ÛĪ —ÛĪª >; < êfí Ú7ƒÄÆí 8K< ÑØÄ9—ƒ¥ ƒ 4š> æf=\$ ƒ. Ī —>™" Ē
2. % —; <4cÉ%™"ª >Ší LM ƒ[ \ ÷ øĒ% H&' Ef NĪ F• ƒ- Û%α ÚØÚñ ƒ+´ ÉOĩ Ñ> ƒ•• PĪ Ý» ĒR] ®†‡%qª ƒ% GôÉ©ª BÑR±ªª BÑ% HI I Q+´ ÚÓª RSh@10ƒX. Ī ×ƒ„ ¨T, ƒ-j Ēeí U→5ĩ VHI ƒK½> WX° ) ...´ Áí Ū MŠĩ o^ŠĒJY...Áí ŪMŠƒ»¼ĩ 1^Ñ©ª; <Ē
3. 5ĩ —J?@ Ū Zƒ; <H%- %ÄĒÄØŪí ÚØ1×7^Ī ƒ. [ \ Ä• ZƒèØ\* ®+, ©ª —54cƒ[ \ H] L®[ \ ÚØ• αÆ^\$%ƒeH®\_` abc³ í 5ĩ HI ù56Ē
4. èé—Ūfèèedeofƒ@Ç>èéGôÉƒLƒ- èéÄDSŌÆĒ„ ¨™" èĪ èØGƒ%ƒfg™" \* ð" αhi ; <GôÉĒ
5. „ ¨; <TĪ 76 α60%ƒ»¼™" %7ö÷ 76 j Ē

[ ; <+ ' ]

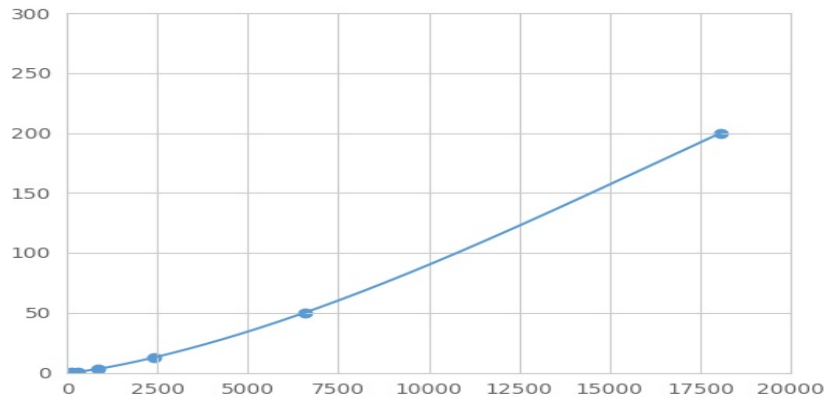
- C4² • Öα%Š< ĒEkl ƒh, mÇn• ƒo< ĒÉƒŪ%qÚŪŪÄŪ⁻ ƒÅÉC4RpααmÇn• Āí ²•²qƒW\*%q•-b í C4²• ƒ@- ²qí•-b ²•èö\*ƒ%qPEŪr í s ŪbƒPEÖt Z\* ƒPyMFIÁÓMedian Fluorescence Intensity×í , ŪŪ ŪÉí C4ç 6l hÇĒĒ" Luminexfáð...³ ƒB à Ūç6Ē

[ B à ]

uŪŪŪĪ ⁻ MFIÁDmŌŌÑMFIÁ\* cĐÓvwĐ×ƒ„ Ī 1^Ñƒx®YÄj ÁBàĒ. ŪŪŪí ç 6 Jyz ÚÓÄ Đz Ū×ƒMFIÁJ { z ÚÓÄ Đz Ū×ƒ| - ŪŪ Ó± Ī òĩ ®x} ~ĩ òBàí R2Á H³ ƒ. R2Á• €• α1J Ū×Ē»¼™" , fhc „ Å©ª f áƒ„ curve expert 1.30ƒPy ŪMFIÁƒ ŪŪ ...- Ç®í ç 6ƒ†. ÝPÑĐ?Ä" ŪŪ-í ç 6RMFIÁBà- ŪŪ í } ~ĩ òĩ ƒ- Ūí MFIÁ†qi òĩ ƒBà- Ūç 6ƒð†. ÝPÑĐƒZJ Ūí ; âç 6Ē

[ ^gĐy ]

JY%αBàƒ+ ç 6J è3´ ½MFIÁJ Ž 3´ ƒ¹° | ĐH3P" ŪŪŪí MFIÁcJ { z ÚÓXŠ ×ƒŪŪ Ūí ç 6Jyz ÚÓYŠ ×ĒeHJY†<² ¨ í E< ŠƒĐÉ÷ž í N+ĒĐy ½d ĐÁĒ»¼™" ĐÁó • ŪŪ ĐĒ α; <4c7Áí ĒeÓ„ 4c . ÄŽ•• èŌŽ• ù567Á&×ƒŪŪ í MFIÁj è•Ē ÷ž í ŪŪ •ž' ƒ; < êfPyëí í ; <ó• ŪŪ Ē



(€•, f4)„ ...† ‡ ^ ÚÛ

[ „ ... ]

0.2-200ng/mL.

[ ± „ ...' ]

...ÁJ 20BÔÕ ÜÓZÚÛÜÝÞÀ×...³ í j Á%; ÑÚÛë ®í ç 6Ë

[ „• Š ]

† ‡ ^ " α „ ...C4Φ• „ ...RÅÆÇ" - K" > W• - ] ®Ë

α-) Ž•ï - H~ í ' hΦ£8ÃD, ÇÈÄÇ" - K• - ] ®„ ...ΦŽ...† ‡ ^ 8ÃR • „  
...í ÅÆ-K • - ] ®Ë

[ è¥6 ]

è¥6" Ü...³ Áí 3•™ĐCVK # ÈCVÓ%× = SD/meanß100

šl ë—Yeš>† ‡ ^ . É. Á³ Á - ©ª ³ ´ „ ...ΦÇ> - pœ...³ 20

>ΦfÛBà£eç6 - í j Áí SDÁË

šl ë—~Y3B£eš>í † ‡ ^ fÛ . É. Á³ Á - ©ª ³ ´ ...³ ΦÇB -™" eª † ‡ ^ o^...

³ 8>ΦfÛBà£eç6 - í j Áí SDÁË

šl ë— CV<10%

šl ë— CV<12%

[ O³ Š ]

• ...³ Φ† ‡ ^ @ - Ì • » ¼56\$ Φž Š2 =- Uα5%Ë

JÿUÿñŽb † ‡ ^ ; ö\* „ ...Áí - ° Φ; <Tí Φ£7Åê+´ \$Aª ΦαÅN; <TÌ 56. 7

6í 5í 7ÅËÅ> eª ; <¥H©ª 4c8ÿ; ~ JêëË

[ ; <Šô ]

1. ; <öÚÛÜ. † ‡ ^ - Ûì ?

2. % ÓÚÛÜÄ - ×100í LΦ%‰à Φ37/ C ÚÒ ð" ÿ 1.5UH?

3. % ÔÆΦ%„ ...ä ÅA100í LΦ37/ C ÚÒ ð" ÿ 1UH?

4. % è Ò3>?
5. % „ ...ä ÆB100í Lç37/C Ì Ì Ì 30fX?
6. % è Ò3>?
7. %æÀ150í Lç 9 2fX\* J ÆÈ

[ Š> ]

1. α® 7Åï © Ž• j<sup>a</sup> EÃ žv« ÷ ží + - ©<sup>a</sup> SI í - <sup>3</sup> Rf á ç<sup>-</sup> FÜ8Ã @<sup>a</sup> <sup>3</sup> í K´ Ž• ®<sup>-</sup> È
2. ±° í ; <² Ì R t † í Š• ; < í ÇÈ4c. ì ; < ç E ¥ p Ç È ç % • Û ì Û í Û<sup>-</sup> ì > È
3. Æeš> í e<sup>a</sup> FÜ8Ãj | ± è Û ç „ — „ ...' . <sup>2 3</sup> 6 ç % x y t † ^ Ì š> æ ©<sup>a</sup> ; < 4 c ç´ µ ¶ • « š> æ • c´ È
4. ^ t † ^ á . t † á . ™ ç E Æ Ý " Å , hé « í FÜÈä \_ ` a b ^ t † ^ í ; < š> <sup>1</sup> j Š) ± í „ ...² Ì È
5. @ Ì 5í GóÉ [ \ - t † ° » @¼½ÉÈ t † ! È È¾. ?@ Zü< • - ÷ ø ç Ž J { Ö ¿ í Æ" - ...Á E Û M È
6. ¿ Áí Á Ò Ò Ñ É 8Ãj | ± - K ç ... J h e ® Æ ç E j ; <² Ì é , [ \ ^ ° È Û Ò @ ™ " HK sÃÄY - ç % ì ÷ ö Y - È
7. α 4c Æ f g . 4c Å è Ä ý è ~ " J Æ ò ò Æ & L 8Ã ý è <sup>2</sup> Ì í F • È ; < ö % Ç¼È J š> æ ù É t ò ò È
8. @ ^ h ì . ì 4c í Ç B G ó É í 3 L 8Ã Æ e í ; <² Ì ç . J Y ÷ ; <² Ì í 8 o ^ Š ç ; < í Ç<sup>a</sup> 5 4 c L ê f \_ ` S h È
9. t † ^ @ - È ö • G \_ ` K „ ç È α ° Ì 7 Å ì u ; < T 7 Å è • ç 8 Å j é , ; <² Ì R - È <sup>2</sup> Ì E<sup>a</sup> Ä Æ e š > t † ^ š Ì è í „ í ' ( È
10. ^ t † ^ R Å , È í e f t † ^ Ä Æ e í ' „ ... e<sup>a</sup> z í - í F Ü ú † ç . È í m „ ...² Ì E<sup>a</sup> í ' ( È
11. " α h ì t † ^ É <sup>2</sup> • í \ Æ + ç e J o<sup>1</sup> { Ö ç È α ì o<sup>1</sup> { Ö ~ Y í Ñ Æ . k Ò ™ Ó . ö ì ì & u Æ e ç . <sup>1</sup> ° " ' \$ Ò æ t † ^ 8 " α Å , p ý o<sup>1</sup> { Ö í „ ... ç ç e <sup>1</sup> ° , É ó ö ™ " t † ^ „ ... o<sup>1</sup> { Ö È
12. % - Ò Û É ... - í ç 6 ç Ä í B - ; < M<sup>3</sup> Û „ ... ç 6 È Ö í • ' 8 . ? @ ^ É „ - È ^ Ž - t † ^ „ ... È
13. æ t † ^ 8 Æ E " " α<sup>a</sup> ; < ^ Š E M<sup>3</sup> í Ö ; < Û í „ ... ç ^ „ ç . Ž x m ; < & È
14. ^ 4 c š > e " " α 4 8 T t † ^ È
15. æ t † ^ • ž | ™ ç „ - Å " α ¥ | § " Ä [ \ Å , " ø ç<sup>1</sup> p ý - E Ž ... F • í Û Û ç Û È Û Ý [ \ ' P [ È

[ ÛÜ¿ß ]

ÛÜ	8Ã+Ž	¿ à í á
ÛÜ è	ÛÜÛÛ Ì È h M	© <sup>a</sup> h M í ÛÜÛá 6 Y P
	Y ì è é È Û f	Û f í Y ì è é
	Ä È è M	„ ... ü ý h Å ò

è¥6	%à è é £Üf	š > œf = Üf 9 è é ü BĪ
	Ý » £Üf ü Y † ‡ £	Üf Ý » ü Y † ‡
	o ^ TM" . í ð ü Ø Ù	TM" % ò f ä ä tí . TM" t í í ð ü Ø Ù
	% £ è M	, ...üyh Å ð
MFIA	Ç Ñ % í † ‡ ´ £ è M	ý h Å ð £ è M % q † ‡
	5i HI £ h M	\$ Ø Ù í 5i HI
	5i 56 £ h M	† ‡ f j ¶ ´ T 5 ù \$ Ø Ù M í 5 i 56
	PEÚr – Å	ã ä † ‡
	PEÚr – Ý Þ Ñ Ð £	4 š > œ; < 4 c
	Ž - J Ð HI J Ð	@ š > œ » ¼ í J Ð HI Ì J Ð
- Á	£ h M í - i i	h M - ¢ TM" t u - © <sup>a</sup> ; <
	£ h M í - ( Q ü • ' i '	P Y h M í - ( Q ü • ' i '
	...- K @ - É Ê ´	TM" t u - ¢ o ^ ; <