

€• , f „ ... † ‡ ^ %15(LRRC15)Š < Œ• Ž
 (• • ' ' Lumi nex" " • — — ~)
 ™Š > œ• Ž
 ŸŠ j ☉

£ ¤ ¥ | § ¨ Ÿ Š ©ª š « ¬ - ® ¯ !

° ± ²

[³ ´ μš]

¶ Œ• Ž• š „ ¹ º — — ~ ° » < ° ¼½¾¿ À¼¼ÁÀÃÄÅÀÆÇÈÉÀÅÆÊËÌ ¿ Í Î Ï ÐÑ» œÉ
 ¥ ÒLRRC15€» Ó

[Œ• Ž Ô Õ]

Œ• Öx	Ø»	Œ• Öx	Ø»
96ÛÛÛÛ%ŸƆ	1	96ÛÛƆà	4
á â ã	2	á â ã ä å É	1æ20mL
• ç	1	è é ê ë É	1æ20mL
Š < ì ÉA	1æ120íL	Š < ä å ÉA	1æ12mL
Š < ì ÉBÛPE-SAP	1æ120íL	Š < ä å ÉB	1æ12mL
î É	1æ10mL	ï ð ñ É Û30æƆ	1æ20mL
Ÿš j ☉	1		

[ò ó ô õ ö ÷ Œ•]

- 1À Lumi nex MAGPIXø©Lumi nex 100ü©Lumi nex
- 200ü©Í Bio-Radø, Bio-Pl exøè é ú Ûüúúý Ÿš pÿp³ , óŠ àƆ
- 2À" Í ' » Éý ÷
- 3Àä å ã õ EP .
- 4À Í •
- 5À•
- 6À ð É õ Öý
- 7À0.01mol/LÛÍ 1æƆ f ê è (PBS)©pH=7.0-7.2
- 8À ý
- 9À á Û ý

[Œ• Ž õ ÷ ! ´]

1À " # \$ % & ' () * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [\] ^ _ ` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± 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 Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ÷ ø ù

2À Ÿ š ı ö œ • Ž • 9 7 œ • : ò ' ; œ • (á) % * ö < = + Ó
- . •

œ • Ž Ô á > ? @ A © ' B C ò D ? è E Ÿ š F Ÿ š ı ö 9 7 œ • Ž ù ü G H E B C 1 1 I J Ô Ÿ š K L Ó M ã N ´ O P 5 Ž • Ĭ ö á) Q à © + R ´ Ô % Æ è S T + U V ° ö Ó

[á ¶ ö W X Y + _]

Å Ã Ä Å • ° Z [\ ö Å Ã] ö Ä Á ö ^ ~ _ % ° Z

1 P ` ™ » Å Ã a © G ³ b P B S Û Ö . 01 mol / L © pH = 7.0 - 7.2 P Ò ç ð c ¾ É © Ä Á p d x t Ó
2 P 4 Å Ã e f ¼ a © & Ä ö g 8 G h ĩ ö i j k Ç È é ë É (l m I S 007 © μ n o p á ^ % ö q Å Æ ° r s
t ° Z [\ ö ê ë É) ö u v & R ý Ò Û ´ ¼ ö Å Ã w x y z P Ó Û R » ¥ { | = 1 : 20 - 1 : 50 © } y • 1 mL Ç È é
è É Ò ~ g 20 - 50 mg Å Ã ¶ Ó P

3 P 4 • O ö € • É , N f „ ... † ‡ ^ ç Ó

4 P 4] ö ö Ä Á É 10,000 æ g — 5 è % © Š < © Ĭ ç • ? š « Š < Í 8 « - 206 Ç Ž + Ó

Å Æ Ç È É • G è é © œ • p © Å Æ ò • š 5 Ž ^ ~ ... † •

1 P ' ' Å Æ μ " š b P B S " " ç ð © • 1 š — ^ % — ~ © « 1,000 æ g — 5 è % 1 / X Ó Û € ™ Å Æ ? š
N → œ / X P Ó

2 P 4 / X O ö Å Æ š b P B S ð 3 E F

3 P 4 Å Æ š j k Ç È é ë É † € ‡ • = Q 107 I Å Æ / ž Ÿ © y ò x © Å Æ ? 5 i ç f „ £ ... † ‡ Ĭ É ^ ç Ó

4 P 4 á ¶ « 2 - 86 Ç 1,500 æ g — 10 è % © Š < © Ĭ ç • ? š « Š < Í 8 « - 206 Ç Ž + Ó

Å Æ È É Ĭ Ĭ Í Ĭ > œ á ¶ • , 1,000 æ g — 20 è % © ` Ĭ ç • ? Š < © Í 4 Ĭ ç 8 « - 206 Ç Í - 806 Ç + ©
¤ ¥ | ‡ § " Ó

- . •

1 Å 5 Ĭ á ¶ & ò • \$ + © 46 Ç + ¼ « 1 © © - 206 Ç ° f N 1 I J © - 806 Ç ° f N 2 I J Ó

2 Å á ¶ ° « Ĭ ¾ _ - - ® 1 Š < - © " z Ĭ ¾ á ¶ ° ° ; ç z ± Š < Ó

3 Å á ¶ Ÿ š p μ ê ² & ³ ‡ ´ < © ° μ ~ Ÿ • " È Ó

4 Å μ « ¶ » Š < Ø © • , 1 ° Ÿ š ¾ ç » ° U ¾ Å ¼ Q ¶ Ĭ ç Š < Ó

[Lumi nex200 è é ú]

1. è é ¥ { • 50 u L F

2. ' ' [\ • • ç Mag P l e x ;

3. ½ • ç » • 50 ¾ / ç ;

4. M F I Å • M e d i a n .

[œ • â ô]

1 Å Ÿ š p 4 % ö œ • á ¶ é ² & ³ ‡ ´ < Û 18 - 256 Ç P © y " œ • Ž G ± Á O P Ô ° Å Ÿ š © , £ ` ° ¶
E © œ % ò ö á > œ • © 4 9 7 ö á > ÷ œ • ' Å ° > Ä + Ó

2 Å á â ã (\$ Å ã) • Æ (á â ã ~ g á â ã ä å É 0.5 mL © Ç 1 ´ < È 8 ¶ É 10 è % © Z O " " È È Û ¤ ¥ Ĭ
Í P © Ĭ Ĭ = Q 20.0 ng / mL Ó â ô Ĭ Ĭ ä å á â ã ö E P © Æ I E P Ò ~ g 300 Ĭ L ö á â ã ä å É © y Ĭ % * n
E Ð | ä å f 20.0 ng / mL , 5.0 ng / mL , 1.25 ng / mL , 0.31 ng / mL , 0.08 ng / mL , 0.02 ng / mL , 0.0 ng / mL © á â ã ä å
É (0 ng / mL) > œ ¼ Q Û % Û Ó Q + Ñ B C - ! • © Æ E B C , Ÿ š j ö á â ã Ĭ É Ó

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
LRRC15	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3AŠ< ì ÉA÷ Š< ì ÉB• Detection A ÷ Detection BĞŸšþ, š ÖÓÖŽÍ ÖÖ —...† ©5Ÿ×ØG
 ' Í (ÇõÉ¥< { O ÛÓ-špèÚ5Š< äåÉÁÍ B 1:100ää (y• 10Î LŠ< ì ÉA/990Î LŠ< äå
 ÉA)©ÛèÛÄ©äâpŸo³ dPß öÆEBC%ðõ½» à] (100Î L/Û)©Báà] Oμ à] 0.1-0.
 2mLÓ

4Aï ðñÉ• 580mL Í • ~g20mLðñÉÛ30æPä å ‡ 600mL‡ å ¼Éi =Ó
 - . •

1Aáâãäååª Å> æGÚÒ; ÇÓ

2Aáâã, « -šp15è%Öà] Ó" áääããÄŸš±EÓ

3AáâãÄŠ< ì ÉAâ ¼ÉÄŠ< ì ÉBâ ¼É, ŸšÐμöääÉà] ©ääÉª ÄÛšÓš Éä" " åæ
 ÛèÛÄ©æŸÍ Í ÓQ+ÑBC⁻ öâT•, Ÿš' » © ä' » ÉýÓ, no%ðõ» ÇTà
] ©2»ª xŸš' » à] ö^~Ûy ` Š< ì ÉAO©±Eª x¼« 10Î LP©5æŸèfì =ééÓ

4A, è†‡Ÿšì, äåNöáääÄŠ< ì ÉAâ ¼É Š< ì ÉBâ ¼ÉÓ

5AðñÉÛ30xPÖy - í éª ©, d<î ‡ ' <©" " ÛÄ©‡O⁻ í Kì ì Èð; Çà] Ó

6AÆ• ŽÖñèÆ• Q É©ðóðà8få¼É1Ÿš©Gà8NòÒ?Ä" Qöö R»éÍ R÷ø©
 5÷BCÒ%šùúüö=é©èfBC⁻ª âT©ü‡Kì ýéÓ, Ÿš, à8Ó

[á¶...†]

1A¶pyā æ• Ž¶ ©ª " Ÿš" æ• Ž%èfö ¶—ù ©, Ÿš ŸšpÛè O ¶ö
 ?ÄŸš»©³ Û ö ¶Ó

2ABCpμd³ < ¶Ò < æi =Ó ì =ª Gáâ ö ÖO©šó T°Í °BCö® ää
 åÐØÓy äÒ < æi =N Í N ©, ¶™ öääí Ó ¶ääðšPBSÓ

3A %Š ¶ª €G ; Ç% ¶• Ö©üü; Ç³ BCCÑÍ !•© - . ¶Ó

4AŸš~ ÇÈÉ] ööÄÄÄÁÍ ÄÆŸ`É?Ä_ « ~ æRö g BC⁻ !éÓ

5A ¶QÄÆÈÈÌ ¿©" Q" [¶Ä" " # \$ ©y• ÄÆ%&ÄÄÆØ» ÄW OP' ©%5?Ä G
 Š<ªª ö() Ó

6A *• ^%ó†Ä^%© +, - ÷. - †Ä^%©?Ä" QY¶Mä%ŸšöŠ< 1 ¥÷/O¹ ¥ª 1 à
 ©»ª ŸŠ<ª Ó

7AüüŸsj k ¶©+ OPN2?Ä_" ^%³ÉÍ 4•» BC⁻ !éÓ

[5¼67]

1A4BCÚöÆÛÖ~g200ulèééèÉš5³ 8©\$91G áÚ ýì ' <: 10è%©• 1ÓÄÛÖ
 É¥©• ?š« ~ 5¼Ó

2A~ • èÛöááÛÄ < äÛÄÛ%ÛÓöääÛ7Û©nE~g100Î Lª Zi =öáääÛ; æ• åò2
 PÓÛ%Û~100Î LáääääÉÛ; æ• å° <6@1± P©7Û~ < äÛÍ äå1ö äP100Î
 L©ÆÛ~10ul• Ç© áÚ~Ì Bâ©376Ç áÚ ý<î 1¼O© È=>ö8Q800rpm© ?2-4mm©
 @A• Ç< 3Ó

3AÌ • ©2è%¹Š É¥©• +Bö%&ŽÓÄ©ª šðñÓ

4AÆÛ~Š< ì ÉAâ ¼É100Î LÛ-špà] P© áÚBâ©376Ç áÚ ý<î 1¼O© È=>ö8
 Q800rpm© ?2-4mm©@A• Ç< 3Ó

5ÀĪ • ©2è%1Š É¥©ÆÛš200Ī LõðñÉðñ©CĪ 1-2è%©Š ÛÔ% É¥Ó†‡ðÚ3E
Ó@1±Eðñ1© `Í Dª 97õðñêëÉ©4 áÚDEG FĪ ©4G GÛÔðÉ¥ĩ ñ Ā
Óz Nôw?óĒ• ðÚHI KfÓ

6À c• ©ÆÛ~Š<ì ÉBà¼ÉÛ~špà] P100Ī L© áÚBà©376C áÚ ý<30è%© Ē
=>ö8Q800rpm© ?2-4mm©@A• ç<3Ó

7ÀĪ • ©2è%1Š É¥©ÆÛš200Ī LõðñÉðñ©CĪ 1-2è%©Š ÛÔ% É¥ÓðÚ3E©^
~Z675Ó

8À c• ©ÆÛ~î É150Ī L© : 2è%©ÿ' ' J€™%&©• ?Ī HKØÓ
- . •

1ÀÆ• âô• âô±EBC%òxö á>©Ī ĩ ö?L' ÛÚĪ @Ž©• \$©' ; ĩ çxD+ ©5óŽE
ÿšÓ

2À~ • BC5¼Ò, Ÿš±E• õMN ©¤¥÷øÓ~ O- .ª x OÍ M» ©4 ã~« áÚÛñ
©2»ª P÷Û' ©" " QĒÛÄÓY|µÆ• ~g± ©~ NòÒ° ±Ī ÛY@1±Ī Û~ OPPR2
»¼Û±ST]G10è%5ÒP©y U¶Ī©4_ª ZõV³<Ī WOP©L» ĩ XY-- O< » Āðâ
T• ÷†‡• ÓQZ< ĀðâT• ©¹° ö8‡Û ĩ çBCÓ

3À<Ī • Q@A ã [©BCO, 4~Ī çÍ Bào áÚ8«8ŽÓ©5¤¥É¥ [©ðÚ1µ23 ĩ ç
Ž65¼©\]O^Sµ¤¥ áÚ...« Ā_%&©ZOµ`abcd° ö<Ī OP <=Ó

4Àðñ• Ûèðñef†x©GÆEðñNòÒ©Sx4ðñÉKĩ ÓĀÓy ŸšóĒðÚH©, GghŸš
1ðš« ĩ j BCNòÒÓ

5Ày BC'Ò8= «60%©¹° Ÿš~8ýÿ 8= kÓ

[BC, †]

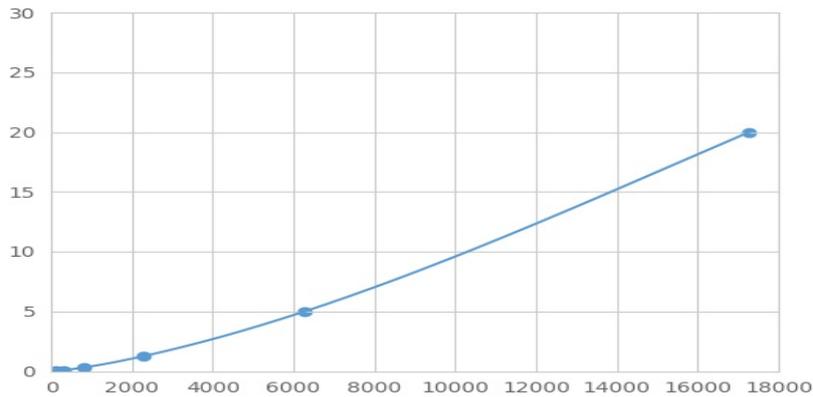
4LRRC15¹ ¥ Ÿ«••' ' ĩ m©] f nĐo¥©p' ' ÒèÛ~gáãáĪ á¶Ī©Ī ÒLRRC15Yqæ« nĐ
o¥Ī ò¹ ¥~r ©• 1~g> æ#~ õLRRC15¹ ¥©G4" ~r õ> æ#~¹ ¥ðö1©~gPEásöt #
©PEŸu[1©ŸoMFIÀÛMedian Fluorescence IntensityPõ¶¼ ãÒõLRRC15ĩ =Jĩ ĐÑÓŠ Lumin
exèéú<° ©PB ãĩ =Ó

[PB]

váãã ÷ ¶MFIÀEcÛ%ÛMFIÀ1¼ĩ Ûwxĩ P©yö8‡Û©yµ`Ī k&ĀPBÓ5áããõĩ =
Qz{ áÚĪ Ø{ áP©MFIÀQ| { áÚĪ Ø{ áP©}ª áã Û® ^òj µn~• ^òPBõR2Ā
Ī° ©5R2Ā€• , «1Q PÓ¹° Ÿšf„]¼ ...Ā ĩ çèé©ycurve expert 1.30©Ÿo ãMFIÀ©
áã †ª Đµõĩ =©‡5ããĐØFĪ šáãæõĩ =YMFIÀPBª áã õ~• ^òj ©4 ãõ
MFIÀ^g^òj ©PBª ãĩ =©ð‡5ããĐØ©• Q ãõBáĩ =Ó

[%\Øo]

QZŠ« PB©2 ĩ =Qó4» » MFIÀQ" 4» ©. , } Ī O: WšáããõMFIÀ¼Q| { áÚX< P©áã
ãõĩ =Qz{ áÚY< PÓZOQZÆC~ õ> Ē• ©Ī Òÿ¤õU, • Øo»e ØĀÓ¹° Ÿš ØĀÚ
Žáã Ī Ó «BC5¼>Āðª ZÛy5¼ Ā É•• ĀðÚ•• <=> Ā' P©áã õMFIÀ_
%è' Ó%ÿ¤õáã £¤' ©BC òxŸoóĩ õBCúŽáã Ó



(€ , f , ... t ± ^ %15) Š < Ć • Ž á â

[Š < _____]

0.02-20ng/mL.

[® Š < " _____]

z ÅQ20l Ü% ã Ū • á â ä å Ā Ć & Å ~ < Ď á â ê % μ ő ĩ = Ó

[_____ • _____]

¶ Ć • Ž š « Š < LRRC15©, Š < Y Î Ī Ď " œ R • ĵ X — | μ Ó
 « ~ O • • ÷ ¶ Ī ™ ö "] ©ª ? Ā K f % Ď Ń Ī Ď " œ R — | μ Š < ©" z ¶ Ć • Ž ? Ā Y " , Š
 < ő Ī Ī œ R — | μ Ó

[ç • = _____]

ç • = š ã < ° Å ö 4' š Ø CVI * Ó CV Ū % P = SD/mean æ 100
 > Ô è • ` Z > E Ć • Ž Å Ò Æ Å ° Æ ¶ ĵ Ć ° » Š < © Ā œ ¶ q • < ° 20
 E © è Ú P Bª Z ĩ = ¶ ő k & Å ÷ SD Å Ó
 > P è • s ` 3lª Z > E ő Ć • Ž è Ú Å Ò Æ Å ° Æ ¶ ĵ Ć ° » < ° © Ā Ī ¶ Ÿ š Z ± Ć • Ž † ‡ <
 ° 8 E © è Ú P Bª Z ĩ = ¶ ő k & Å ÷ SD Å Ó
 > Ô è • CV < 10%
 > P è • CV < 12%

[V ° • _____]

, < ° © Ć • Ž G ! ' Ō ž ' 1 ° < = + © Ÿ • 3 > 4¼ « 5% Ó
 Q ¼ ĵ ñ " # Ć • Ž ĵ Ć p 1 Š < Å ö -- © B C ' ő E x > Å ò 2 » + B ± © Ÿ Ī U B C ' Ô < = Å 8
 = ÷ < ĩ > Å Ó Ī E Z ± B C ĵ ĵ ĵ Ć 5¼ ? § ž Q é è Ó

[BC " ô _____]

1 Å B C p á â ã Å Ć • ÷ ¶ á ô F
 2 Å ~ Ū á â Ā Ī ¶ P 100 Ī L © ~ • ç © 376 C á Ú ý © Ī 1¼ O F
 3 Å • Ó Å © ~ Š < ĩ É A 100 Ī L © 376 C á Ú ý © Ī 1¼ O F

4Ä• ðÚ3EF
 5Ä ~ Š< ì ÉB100Ī L©376C Ę ©ĭ 30è%F
 6Ä• ðÚ3EF
 7Ä ~ĭ É150Ī L© : 2è%1KØÓ

[ĭ]

1Ä « « >Ä÷ª •• k«ª Ä ĩ ĩ ñÿæŒ% % , - ĭ ĩ mŒ®° Yèé©ĭMā?Ä G±
 ° ŒR»•• ° Ó
 2Ä®±ŒBC ĩ YĘ• Œ !• ÄBC ŒĐÑ5¼5÷BCĘæ• eĐÑ©, ž âôÛ ŒáĭŒœÓ
 3Äª Z> EŒZ±Mā?Ä_ §² èÚ©y• Š< " Ä³ ´ =©, noĘ• ŽŒ ĭ ĩ ĩ BC5¼©µĭ.
 •² ĭ ĩ ĩ ¼' Ó
 4ÄĭĘ• Žà ĩ Ę• à ĩ Ÿš©ª ÄÛšĪ ¹] è ñŒMāŒā ` abcĭĘ• ŽŒ BC ĭ ° _• O®
 ŒŠ< ĩ Ó
 5ÄG ÷ <ĭ NŒŒæŸ4Ę• » ¼G½¼ŒŒ% Ę• (Ę Ę Ę 5@A [' > æ÷Œ©" Q^% Ę
 ŒÄ" 4 < Äª âTÓ
 6ÄÄ#ÄŒ ÄÚÚŒŒ?Ä_ §² æR©Z Qi f « Ä©ª _ BC ĩ èf\] -- Ó áÚGŸš
 OL ĭ ÄÄ`ª ©, èÿp`ª Ó
 7Ä « 5¼ª ghÄ5¼Æéĭ ýésšKØúŒç' S ?Ä ýé ĩ ŒM> ÓBCp, ÈÄÉK ĭ
 ĩ Ę ĘúýÓ
 8ÄG ĭ] Œ5÷5¼ŒÆĭ NŒŒŒ4 ĩ S?Äª ZŒBC ĩ ©%5QZÿ BC ĩ Œ?†±• ©B
 CŒÆ±65¼SŒx` aT] Ó
 9ÄĘ• ŽGª Èp&, N` aRŠŒĪ «• ĭ >Ä÷vBC´ >Äè' ©?Ä_èfBC ĩ Yª È ĩª ±
 ĭª Z> EĘ• Ž> Pèĭ ĭŒ() Ó
 10ÄĭĘ• Ž" YĪ ¹ Èĭ Z[Ę• Žĭª Z^ ĩ Š< Z±pŒœŒMā ĭ | ©%5ª ĐcŠ< ĩª ± Œ
 () Ó
 11Äš«] ŒĘ• ŽŒ¹ ŸŒŸÑ, šfQtÄ^%ŒĪ « Œ†Ä^%Œs` ŒŒÄĪ ÓšŒÄŒŒ^ ĭ
 vª Z©%5• ĩ• ĩ +Ñ" Ę• Ž?š«Ī ¹ pÿ†Ä^%Œš< ©šf• ĩ wª úüŸšĘ• ŽŠ< †
 Ä^%Œ
 12Ä, ³ Œ āŒ < æŒĭ =©ĭ Œp³ BCT° āŠ< ĭ =ÓŒ Œ...†?5@A ĭŒ ŠæĘ» f
 ª Ę• ŽŠ< Ó
 13Ä" Ę• Ž?Äª™š« ± BCĭ !•ª T° Œ xBC āŒš< ©} y©µ" ØcBC' Ó
 14Äĭ 5¼ ĭ Z™š« 48TĘ• ŽŒ
 15Ä" Ę• ŽĘæ§ ĩ Ÿš©y 4Ī š« ñ- ®- ĭ \] Ī ¹ šŒ©• pÿ4ª " zM> ŒÚŒ ©Ūª Ÿ
 p\] ĩ B \ Ó

[ÚŪÈà]

ÚŪ	?Ä, "	Èá^â
áâ è	áâãâŒª ĭ T	ĭ ĩ TŒáâãâ = äâ
	` ÷ Œñª Ūè	ŪèŒ ` ÷ Œñ
	Éª çT	Š† ĭ Éý

ç• =	• ç ð ñ ^a Û è	' ; i ç x D Û è: ð ñ C í
	Û Ä ^a Û è ` Ç• ^a	Û è Û Ä ` Ç•
	† ‡• š À Ö ý ß à	Ÿ š ~ ý x ä å j ö Ä Ÿ š j ö Ö ý ß à
	~ ^a ç T	Š † i É ý
MFI Ä	Æ Û ~ ö Ç• » ^a ç T	i É ý © ç T ~ g Ç•
	< î O P ^a i T	+ Ñ Û ö < î O P
	< î <= ^a i T	Ç• x k ³ ‡ ´ < + Ñ â T ö < î < =
	PE á s œ Æ!	ä å Ç•
	PE á s œ ä å Ð Ø ^a	' ; i ç B C 5¼
	f ^a K Ø O P K Ø	G ; i ç ¹ ° ö K Ø O P Ö K Ø
¶ Ä	^a i T ö ¶ ^ j	i T ¶ © Ÿ š j k ¶ i ç B C
	^a i T ö ¶ / X ... † ^ ~	W` i T ö ¶ / X ... † ^ ~
	< œ R G ¶ Ò € »	Ÿ š j k ¶ © † ‡ B C