

€ • , f „ ... † 1 (GLUT1) ‡ ^ % Š <  
 (Œ • Ž • Lumi nex • ' ' " " • )  
 — — ~ ™ Š > œ  
 • —ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ – !

® °

[ ± ² ³ — ]

^ % Š < „ — µ ¶ | £ " " • • „ ^ • > œ¹ ° » ¹ ¼ » ½¾¿ ¼ » À Á Â Ã Ä Å » À Á Â Ã Ä Å » È É Ê Ë Ì ~ ™ Ä  
 £ ¡ GLUT1 Î Ï Ĵ

[ % Š < ð Ñ ]

% Š Ò Ó	Ô	% Š Ò Ó	Ô
96 Ö × Ø † Ù Ú	1	96 Ö Ö Ù Û	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ä	1 â 20mL
Œ ã	1	ä å æ ç Ä	1 â 20mL
‡ ^ è Ä Å	1 â 120éL	‡ ^ à á Ä Å	1 â 12mL
‡ ^ è Ä B × PE-SAÚ	1 â 120éL	‡ ^ à á Ä B	1 â 12mL
ê Ä	1 â 10mL	ë ì í Ä × 30 â Ú	1 â 20mL
• —ž Ÿ	1		

[ î ï ð ñ ò ó % Š ]

1» Lumi nex MAGPIX ò § Lumi nex 100 ò § Lumi nex

200 ò § È Bi o-Radò, Bi o-Pl exòä ä ö × ÷ ø ù • —ú û ü ± ù , ý þ ÿ ï ‡ Þ Ú

2» • È Ž , Ä ù ó

3» à á ß ñ EP .

4» È ' .

5» Œ

6» ì Ä ñ Ñ ù

7» 0.01mol /L × È 1 â Ú æ ç (PBS) § pH=7.0-7.2

8» ù

9» Ý Ö ù

[ % Š < ñ ó ² ]

1» ! ñ%Š< š" %Š# \$%Š%Ý&Ç" ' ( İ) \* +š, - %Š< . ) / O1ÝPß» ‡ ^ èÄÄ  
» ‡ ^ èÄB2ó%ÖÖ( ©-203ÇÉ4%Š) 5©43Ç( ð—İ  
2» • —. ñ%Š< š 64%Š7î \$8%Š%Ý&" ' ñ9: ( İ  
\* +š  
%Š< Đ Ý; <=>š\$?@î A<ä B• —C• —. ñ64%Š< ÷øDEB?@. 1FGĐ• —HI İ J  
BK<sup>2</sup> LM2< ' ÇñÝ&NPš ( O<sup>2</sup> Đ" ½äPQ( RS• ñİ

[ Ý' ñTUV( \_ ]

½¾¿ ¼š " WXYñ ½¾Z ð¿ ¼ñ [ • \ " " W  
1Ú] —, ½¾ ^ š D±\_PBS×0.01mol/Lš pH=7.0-7.2ÚÍ °ì ` 1 Äš¿ ¼úaÓbí  
2Ú1 ½¾cde ^ š#¿ ñ f 5DgÇñh i j ÄÄæçÄ(kl IS007š<sup>3</sup> mnoÝ...t ñpÄÄ. qr  
s " WXYñæçÄ)ñ t u#OùÍ x Žeñ ½¾vwx y ÚÍ x O, £z { =1:20-1:50š | x š 1mLÄÄæ  
ç ÄÍ } f 20-50mg½¾ ¿ İ Ú  
3Ú1 ~ - ñ• €Ä• K, f, ...t ‡ ° İ  
4Ú1 Z ðÿñ¿ ¼Ä10,000âg " 5ä ^ š%Š< š Ç° Æ<—©‡ ^ È 5©-203Ç• ( İ  
ÄÄÄÄš Dä ä%@Žúš ÄÄî • —2• [ • „ ...š  
1Ú• ' ÄÄ<sup>3</sup> ' —\_PBS" " °ì š" . —• ...t —š ©1,000âg " 5ä ^ . , UÍ x• ~ ÄÄ<<sup>TM</sup>  
K " š> , UÚİ  
2Ú1 , U- ñÄÄ—\_PBSì 3BC  
3Ú1 ÄÄ—i j ÄÄæçÄb• †œ: N107F ÄÄ/• ž šxÝî wš ÄÄ<2 j , f Ç, ...t èÄ‡ ° İ  
4Ú1 Ý' ©2-83Ç 1,500âg " 10ä ^ š%Š< š Ç° Æ<—©‡ ^ È 5©-203Ç• ( İ  
ÄÄÄÆÇ° ÈÉÈ ~<sup>TM</sup>Ý' š) 1,000âg " 20ä ^ š] Ç° Æ<‡ ^ š È 1Ç° 5©-203ÇÈ-803Ç( š  
£¤¥¦ §¨ ¨ İ  
\* +š  
1» 2ÇÝ' #î œ! ( š43Ç( e©1©š-203Ç" , K1FGš-803Ç" , K2FGİ  
2» Ý' ^ «èì \ - - ®. ‡ ^ - Ýš' yè¹ Ý' " ° j y±‡ ^ İ  
3» Ý' • —ú<sup>3</sup> æ<sup>2</sup> #<sup>3</sup> †' 9š" <sup>3</sup> } ü• Ž" Äİ  
4» µ©> , ‡ ^ Öñš¶. , 1• —¹°° " R¹ ¼» N ' j ‡ ^ İ

[ Luminex200 ä å ö ]

- 1. ä å £z š 50uLC
- 2. Ž• XYš ÇÄ MagPl ex;
- 3. ¼ÇÄ , š 50½¾¾¾;
- 4. MFI¿ š Medi an.

[ %ŠPÖ ]

1» • —ú1" ñ%Š Ý' æ<sup>2</sup> #<sup>3</sup> †' 9×18-253ÇÚšxÝ' %Š< D- ÄLMĐ" Ä• —š) j ] ^ ' B%@" î ñ Ý; %Šššý164ñ Ý; ó%Š\$Ä• ; Ä( İ  
2» ÝPß(šÄß)š Ä%ÝPß) f ÝPßà á Ä0.5mLšÆÿ. ' 9Ç5> È10ä ^ šWL" " ÉÈ×£¤É Ì ÚšÉè: N80.0ng/mLİ Pð7F à á ÝPßñEP šÄFEP Í } f 300Í LñÝPßà á ÄšxÎ " ' m Bİ { à á d80.0ng/mL, 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mLš ÝPßà á Ä(0ng/mL)š> » NØ† Öİ N( Đ?@- Ý • šÄB?@) • —i ñÝPßèÄİ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
GLUT1	80.0	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0	ng/mL

3» † ^ è ÄÄó † ^ è ÄBŠ Detection A ó Detection BD • — ú) — ÑÖÖ • È ÖÖ " „ ... § 2 • Ö × D  
 ' È % Æñ Ä È Š z - ØÍ <sup>a</sup> — ú ä Û 2 † ^ à á Ä Ä È B 1:100 à á (x š 10Í L † ^ è ÄÄ/990Í L † ^ à á  
 ÄÄ) § Ú ä Û ç § à á ú Û n ± a Ý Þ ý ñ Ä B ? @ " î ñ ¼ , B Z (100Í L / Ö) § ? à B Z L <sup>3</sup> B Z 0.1-0.  
 2mLÍ

4» è ì í Ä š 580mL È ' } f 20mL ì í Ä × 30 ä Ú à á † 600mL † á » Ä è : Ì  
 \* + š

1» Ý Þ B ñ à á " Ä š > D Ö Í j Ì

2» Ý Þ B ) © <sup>a</sup> — ú 15 ä ^ ð B Z Í ' Ý Þ B ä Ä • — B Í

3» Ý Þ B » † ^ è Ä Ä á » Ä » † ^ è Ä B á » Ä ) • — È <sup>3</sup> ñ à á Ä B Z § à á Ä " Ä Û — Ä ä " " ä ä  
 Ú ä Û ç § È æ È Ì Í N ( ð ? @ - Ý ñ Þ Q • ) • — Ž , § ý Þ Ž , Ä ù Í ) m n " î ñ , æ Q B  
 Z § / , " w • — Ž , B Z ñ [ • x x ] † ^ è Ä Ä L § - B " w e © 10Í L Ú § 2 È æ ç d è : è é Ì

4» ) è b | • — è • à á K ñ Ý Þ B » † ^ è Ä Ä á » Ä † ^ è Ä B á » Ä Ì

5» ì í Ä × 30 x Ú Í x - ì á <sup>a</sup> § ) a 9 í † ' 9 § " " Û ç § † - ì H í è Ä Ì j B Z Í

6» % Š < Í ð ä % Š N Ä š ñ ò ì B 5 d á » Ä • — § D B 5 K ó Í < Ä ' N ò ö O , é È O ö ÷ §  
 2 ó ? @ Í " — ø ù ú ö : é § ç d ? @ - Ý " Þ Q § ù † H í ü è Ì ) • — µ B 5 Í

[ Ý ' „ ... ]

1» ' ý Þ ä ý % Š < ' § " ý ' • — ' % Š < " ç d ñ ' - ø § ) • — • — ú Ú ä - ' ñ  
 < Ä • — , § ± Ú ñ ' Ì

2» ? @ ú <sup>3</sup> a ± ^ ' Í ^ ™ è : Ì è : " D Ý Þ ñ ð L § — ò Q • È • ? @ ñ ® B à  
 á Í Ö Í x Ý B Í ^ ™ è : K È K § ) ý ' Þ - ñ à á È è Ì ' à á Í — Þ B Í

3» " † ' " Í D ž Ý " ' Ž Í § ÷ ø j ± ? @ @ ð É • § ý \* + ' Ì

4» • — Ä Ä Ä Z ð ñ ½ ¾ ç ¼ È Ä Ä ù ] Ä < Ä \ © — ™ O ñ f ? @ - Ý é Ì

5» ' N Ä Ä Ä Æ Ç ° § ' N ' X ' Ä ! ' " # § x š Ä Ä \$ % » Ä Ä Ö , » T L M & § " 2 < Ä D  
 † ^ " <sup>a</sup> ñ ' ( Ì

6» ) " ... † È b ½ ... † § \* + , ó - , b ½ ... † § < Ä ' N V ' J B " • — ñ † ^ ¶ È ó . / ¶ È " O B  
 § ° " Û † ^ <sup>a</sup> Ì

7» ÷ ø • — ì j ' § ( L M K 1 < Ä \ ' ... † 2 Ä È 3 • ° ? @ - Ý é Ì

[ 4 » 5 6 ]

1» 1 ? @ Ö ñ Ä Ö ð } f 200ul ä å æ ç Ä — 2 ± 7 § ! 8. D Ý Ö ù Ç ' 9 9 10 ä ^ § Ž . Ö Ä Ö ð  
 Ä È § Ç < — © } 4 » Ì

2» } š ä Û ð Ý Þ Ö » ^ B Ö » Ø † Ö Í ð Ý Þ Ö 7 Ö § m B } f 100Í L " W è : ñ Ý Þ B x : % Š Þ ð 2  
 Ú Í Ø † Ö } 100Í L Ý Þ B à á Ä x : % Š Þ ð ® ; 5 ® . - Ú § 4 Ö } ^ B x È à á . ñ B Ú 100Í  
 L § Ä Ö } 10ul È ä § Ý Ö } Ç Û Û § 3 7 3 Ç Ý Ö ù 9 í 1.5 e L § È < = ð 5 N 800 rpm § > 2-4mm  
 § ? @ È ä Š 2 Í

3» Ç È § 2 ä ^ . % Ä È § Ç ( Ä ñ \$ % • Ö Ä § " — ì í Ì

4» Ä Ö } † ^ è Ä Ä á » Ä 100Í L x <sup>a</sup> — ú B Z Ú § Ý Ö Û Û § 3 7 3 Ç Ý Ö ù 9 í 1 e L § È < = ð 5  
 N 800 rpm § > 2-4mm § ? @ È ä Š 2 Í

- 5» ÇÆ §2ä^ . % ÄEŞÅÖ—200Í Lñì í Äì í ŞBÌ 1-2ä^ Ş% ÖĐ" ÄEİ b| ì Ö3B İ ®. - Bì í . Ş ] ÈCª 64ñì í æçÄŞ1 ÝÖCDD EÇŞ1F DÖĐñÄEİ ð Ä İ yKóv<ì ÈÆ ì ÖGHHdİ
- 6» `Æ ŞÅÖ} ‡^ èÄBá» Äxª —úBZÚ100Í LŞ ÝÖÜÜŞ373C ÝÖ ù930ä^ Ş É <=ò5N800rpmŞ >2-4mmŞ?@ÆãŞ2İ
- 7» ÇÆ §2ä^ . % ÄEŞÅÖ—200Í Lñì í Äì í ŞBÌ 1-2ä^ Ş% ÖĐ" ÄEİ ì Ö3BŞ[ • W565İ
- 8» `Æ ŞÅÖ} èÄ150Í LŞ 9 2ä^ Ş• Ž• I • ~ \$%ŞÆ<ÇGJ Öİ \* +Š
- 1» %ŠPðšPð- B?@ " í wñ Ý; ŞÉÈñ<KŽÖÖÇ=• Şœ! Ş\$8žÝ wA( Ş2ð• B • —İ
- 2» } š?@4»Í ) • —- B• ñLM ŞE¤ö÷İ } L\* + " w NÌ J ~ Ş1 B} © ÝÖØð Ş/ , " OóÖ' Ş " " PÉÛ¿İ V¥³ %Š} f- Ş} KóÍ ®- FÖV®. - FÖ} LMMQ/ , ex- RSZD10ä^ 2ĐÚŞxÝT> Ş1\ " WñU±9Í VLMSK° ÝWX- - - ^ , ¿ñP Q• ób| • İ NY^ ¿ñPQ• Ş , 1 ò5| Ö ; ?@İ
- 3» 9Í šN?@ B ZŞ?@L) 1} ÇÆÈÜÜñ ÝÖ5©7< ĐŞ2E¤ÄE ZŞì Ö. ³ / O ; • 54» Ş[ \L] P³ E¤ ÝÖ, ©Ä^ \$%ŞWL³ \_` abc• ñ9Í LM 9: İ
- 4» ì í šÚäì í debwŞDÁBì í KóÍ ŞPw1ì í ÄHì ÖÄİ xÝ• —İ Èì ÖGŞ) Df g• — . İ —@hi ?@KóÍ İ
- 5» xÝ?@' Đ7: ©60%Ş , 1 • —} 7ùú 7: j İ

[ ?@+... ]

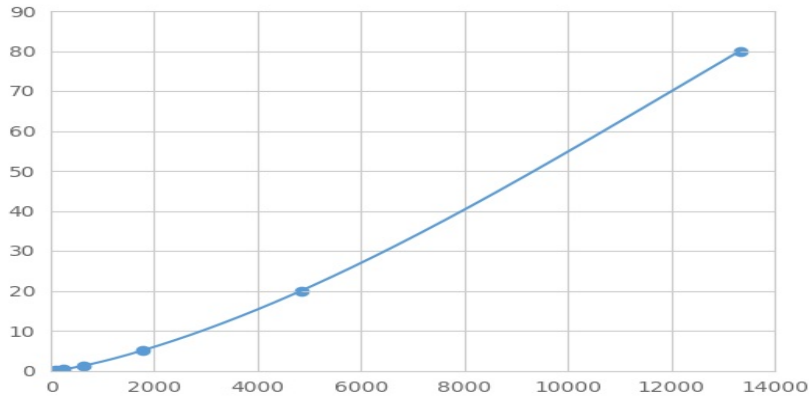
1 GLUT1¶E Û©Æ• Ž• kI ŞZdmĚnEŞoŽ• Í äÛ} fÝPBEÝ' ŞÉÍ GLUT1Vp> ©mĚn EÇñ¶E- qŞ" . } f~™" —ñGLUT1¶EŞD1 - qñ~™" —¶Eì ò. Ş} fPEÝr ñs " ŞPE ÛtZ. ŞÜnMFI¿ xMedian Fluorescence IntensityÜñ> e BÍ ñGLUT1è: I hÈÌ İ —Luminexä äö^• ŞÝP Bè: İ

[ ÝP ]

uÝPBó ' MFI¿ D` Ø† ÖMFI¿. » Í xvwÍ ÚŞxò5| ÖŞx³ ] Éj #¿ ÝPİ 2ÝPBñè: NyzÝxÈÿÖzÝÚŞMFI¿ N{ zÝxÈÿÖzÝÚŞ|ª ÝP x® [ ói³m} ~[ óÝPñR2¿ H• Ş2R2¿• €• ©1NÿÚİ , 1 • —, fZ» „ Ä ; ääŞxcurve expert 1.30ŞÜn ßMFI¿ Ş ÝP ...ª È³ ñè: Şt2ääÍ ÖCÈ—ÝP™ñè: VMFI¿ ÝPª ÝP ñ} ~[ óiŞ1 Bñ MFI¿ ‡f [ óiŞÝPª Bè: Şi t2ääÍ ÖŞĚN Bñ?àè: İ

[ ^YÖn ]

NY%©ÝPŞ/ è: Nì 3, ° MFI¿ N' 3, Ş¶. | Í L7T—ÝPBñMFI¿ » N{ zÝxXŞÚŞÝP Bñè: NyzÝxÝŞÚİ WLNy%©- Ýñš< • ŞÍ Í úçñR+ÆÖn° dÿÖ¿ İ , 1 • —ÿÖ¿ ÷ • ÝP Í İ ©?@4» ; Äñ " Wxx4» » ÄŽ• » İ ÖŽ• 9: ; Ä&ÚŞÝP ñMFI¿ \ " é• İ " úçñÝP ; ç' Ş?@ í wÜñi èñ?@÷• ÝP İ



(€• , f„ ...†1)‡ ^ %Š< ÝƮ

[ ‡ ^ \_\_\_\_\_ ]

0.08-80ng/mL.

[ ® ‡ ^ ' \_\_\_\_\_ ]

y¿ N20F Ø† ß×ÆÝƮßà áÄÚ^ · ñj #¿ } ; İ ÝƮé" ý³ ñë: İ

[ •• \_\_\_\_\_ ]

ˆ %Š< —©‡ ^ GLUT1§ • ‡ ^ VÉÊË "™O" ÝW• —¥³ İ

©— Ž• ó ˆ H˜ ñ' Z§ " <ÁHd" ÈÌ ÈË "™O• —¥³ ‡ ^ §' yˆ %Š< <ÁV • ‡ ^ ñÉË™O • —¥³ İ

[ æœ: \_\_\_\_\_ ]

æœ: — ß^ · ¿ ñ 3•™ÖCVk' İ CV×%Ú = SD/meanâ 100

šĐéš ] WšB%Š< ý »Í » ¿· ¿ ˆ j· ¿ ‡ ^ §Å> ˆ pœ^ · 20

BšäÜÝƮ" Wë: ˆ ñj #¿ óSD¿ İ

šMéšr ] 3F" WšBñ%Š< äÜý »Í » ¿· ¿ ˆ j· ¿ ^ · §ÅF ˆ • —Wˆ %Š< b | ^

· 8BšäÜÝƮ" Wë: ˆ ñj #¿ óSD¿ İ

šĐéš CV<10%

šMéš CV<12%

[ S•• \_\_\_\_\_ ]

• ^ · §%Š< D ²Đ• \$, 1 9: ( §ž• 2 =1e©5%İ

NÝe¤đ' " ý%Š< j ú. ‡ ^ ¿ ñ-- §?@ˆ ñ¢£; Äî / ¿ (Aˆ §¤ÉR?@ˆ Đ9: » 7

: ó9ı ; Äİ ÉB Wˆ ?@¥H j 4» <Ý | §Nèéİ

[ ?@ˆˆ ó \_\_\_\_\_ ]

1» ?@úÝƮß» %Šó ˆ ĐÖC

2» } ×ÝƮßÈ ˆ Ú100Í L§} Æä §373C ÝÖ ù©ı 1.5eLC

3» Æ ÒÄ§} ‡ ^ èÄA100Í L§373C ÝÖ ù©ı 1eLC

- 4» Ę ĩ Ö3BC
- 5» } ‡ ^ è ÄB100Í LŞ 373C Ê ©í 30ä ^ C
- 6» Ę ĩ Ö3BC
- 7» } è Ä150Í LŞ 9 2ä ^ . J Öİ

[ ž Ÿ ]

- 1» ©« ; Āóª ž• j « " Áÿçk-úçñ" " +- ĩ î ĩ ñ®· VäåŞ´Jβ<Á D` · ñO, ž• ° ĩ
- 2» ®±ñ?@- ŸV%Šñ • »?@ ñĒĪ 4» 2ó?@çÆæcĒĪ Ş) • ÞðÚ ñŸ´ð> Ī
- 3» " WšBñW- Jβ<Á\ ĩ² éÛŞxš‡^´ »³´: Ş) mn%Š< ðžŸ ĩ ?@4» Şµ¶· ´ ° žŸ ĩ »´ Ī
- 4» ´ %Š< β, %Š β, • —Ş" ÁŪ—É¹ Zç-ñJβĪ â \_` ab´ %Š< ñ?@žŸ° \ ~- ® ñ‡^ - ŸĪ
- 5» D ó9Í KóÍ £¤1%Š» ¼D½¾Ī Ī " %Š%Æ Æ¿ 2?@ Z ž~™ö÷Ş´ N...† Ā ñĀ! 1 ^ ¿ " ÞQĪ
- 6» Ā Āñ ĀÖÖÖÍ <Á\ ĩ² ™OŞyNhe« ĀŞ" \Ÿ?@- Ÿçd[ \ - - Ī ŸÖD• — LK hĀĀ]ª Ş) èúú]ª Ī
- 7» ©4» " fg» 4» ÆèÈüèr—J Ööóç&P <Á üè- ŸñJ Ī Ī ?@ú) ÈĀÉJ žŸ ýĒ%öùĪ
- 8» D ´ Zð2ó4» ñĀFKóÍ ñ3—P<Á " Wñ?@- ŸŞ" 2NYú ?@- Ÿñ<bĪ • Ş? @ñĀ- 54» Pî w\_` SZĪ
- 9» %Š< Dª Ēú#• K\_` O‡ŞĪ ©„ Ī ; Āóú?@´ ; Āé• Ş<Á\çd?@- ŸVª Ē- Ÿ" - Ē" WšB%Š< šMéĪ > ñ' (Ī
- 10» ´ %Š< VÉ¹ ĒĪ WX%Š< Ē" W[ • ‡ ^ W- oñ™ñJβpÿ{ Ş" 2" Ð` ‡ ^ - Ÿ" - ñ' (Ī
- 11» —©Zð%Š< Ī ¶Ē Ē ð Ñ+™eNb½...† ŞĪ ©ðb½...†" r] ñÒĀ» kÓ™Ō» ô—[ Ī & u " WŞ" 2¶· " • ( Ð' %Š< <—©É¹ ýpb½...† ñ‡^ Ş™e¶· v" ÷ø• —%Š< ‡ ^ b ½...† Ī
- 12» ) ±Ō βĪ ^™ñè: ŞÈ òŸ±?@Q· β‡^è: Ī Ö ñ„ ...<2?@ ´ Ī ‡™Ī ,ª ,ª %Š< ‡ ^ Ī
- 13» ´ %Š< <Ā" —©- ?@´ • " Q· ñ x?@ βñ‡^ Ş| xŞµ' Ø' ?@&Ī
- 14» ´ 4» žŸW —©48T%Š< Ī
- 15» ´ %Š< ĩ ç¥Ī • —Şx1É—©ª « - - Ē[ \É¹ —ÛŞ¶ýp1" Ÿ' yJ~ñŪŪ ŞŪ" Ÿ Þ[ \•β [Ī

[ ŪŪĀà ]

ŪŪ	<Ā+´	Āá[ â
ŸÞ é	ŸÞβÞð" hQ	Ī hQñŸÞβā: àá
	] óì Ī " Ūä	Ūäñ ] óì Ī
	Ā" æQ	‡... h Āù

æœ:	Œâî í " Úä	\$žŸ wAUä 9 ì í BÌ
	Ūĵ " Úä ] %Š"	ÚäŪĵ ] %Š
	b  • — » Ñù ŪŪ	• —} ùwäâi ñ » • — i ñÑù ŪŪ
	} " æQ	‡... h Äù
MFIĵ	ĂŌ} ñ%Š, " æQ	h Äù§æQ} f %Š
	9í LM" hQ	( ĐÚ ñ9í LM
	9í 9: " hQ	%Šwj <sup>3</sup> t ' 9ý ( ĐPQñ 9 í 9:
	PEÝr ™Æ	ä å%Š
	PEÝr ™àáÍ Ō" ý	\$ 8žŸ ?@4»
	, <sup>a</sup> J ŌLMJ Ō	DžŸ , <sup>1</sup> ñJ ŌLMĐJ Ō
' ě	" hQñ ' [ i	hQ ' §• —i j ' i ?@
	" hQñ ' , U „ ...[ •	T] hQñ ' , U „ ...[ •
	^ ™OD ' Í Î ,	• —i j ' §b  ?@