

€• , C4(LTC4)*f* „ ...† ‡  
 (^ %Š < Lumi nex(€• Ž• • ' )  
 ' " " • \_ \_"  
 ~ " ™Š >

œ• ž Ÿ | ~ " € £ " ¤ ¥ | § " !

©<sup>a</sup> «

[ — — ® " ]

~ ...† ‡ ° " ±²³ ´ µ ¶ „ µ• • , ¹º » ¼½¾¿ ¼» ÀÁÂÃÄ» ÅÁÂÆÇ° ÈÉÊËÌ " • Ä  
 Ž Í LTC4† ¶ Ĩ

[ ...† ‡ ĐÑ ]

...† òó	Ô¶	...† òó	Ô¶
96ÖÖ×Ø€ÙÚ	1	96ÖÖÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ä	1â 20mL
^ ã	1	ä å æ ç Ä	1â 20mL
<i>f</i> „ è ÄÄ	1â 120éL	<i>f</i> „ à á ÄÄ	1â 12mL
<i>f</i> „ è ÄB×PE-SAU	1â 120éL	<i>f</i> „ à á ÄB	1â 12mL
ê Ä	1â 10mL	ë ì í Ä × 30â Ú	1â 20mL
~ " ™Š >	1		

[ î ï ð ñ ò ó ...† ]

- 1» Lumi nex MAGPIXò€ Lumi nex 100ò€ Lumi nex 200ò€ È Bio-Radó, Bio-Pl exòä ä ö × ÷ ø ù ~ " ú û ú ñ ü, ý þ ÿ ĩ *f* Þ Ú
- 2» € È Š ¶ Ä ù ó
- 3» à á ß ñ EP .
- 4» È Ž
- 5» ^
- 6» ì Ä ñ Ñ ù
- 7» 0.01mol /L × È 1â Ú æ ç (PBS) € pH=7.0-7.2
- 8» ù
- 9» Ý Ö ù

[ ...† ‡ ñ ó - ]

1» ! ñ...†‡- " ...†# \$...†%Ÿ&Ç" ' ( Ĩ ) \* +Φ, - ...†‡. ) / O1ŸPΒ» f,, èÄA  
 » f,, èÄB2ó%ÖÖ( α-203CÉ4...†) 5α43C( ð" Ĩ  
 2» ~ " . ñ...†‡- 64...†7î \$8...†%Ÿ&" ' ñ9: ( Ĩ  
 \* + -  
 ...†‡Ð Ÿ; <=>Φ\$?@î A<ä B~ " C~ " . ñ64...†‡÷øDEB?@. 1FGÐ~ " HI Ĩ J  
 BK- LM2‡ŽÇñŸ&NPΦ( O- Ð" ½äPQ( RSμñĨ

[ Ÿ~ ñTUV( \_ ]

1 ° - 1, Uα1 ° ä Í ñW1 Ÿ~ DX9 52YLÈ43CKZ Φ[ . 1,000âg • 20ä \ Φ] Ç° ^ < Φ  
 1 Ç° 5α-203CÈ-803C( Φ\_` abcdĨ  
 1 ¼- " EDTAÈefgNhi †TUŸ~ Φý1Ÿ~ DTU. ñ30ä \ Ðα2-83C 1,000âg • 15ä \ Φ] Ç°  
 ^ < f,, ΦÈ1 Ç° 5α-203CÈ-803C( Φ\_` abcdĨ  
 ½¾¿ ¼- E j kl ñ½¾´ ð¿ ¼ñm' n " E j  
 1Ú] ' ¶½¾oΦD-pPBS×0.01mol/LΦ pH=7.0-7.2ÚÍ ° Ĩ q1 ÄΦ¿ ¼úr ÓsĨ  
 2Ú1 ½¾tuYoΦ#¿ ñ v 5DwÇñx yz ÄÃæçÄ({ | IS007Φ®} ~ • Ÿ€€ñ • ÄÁμ, f  
 ,, E j kl ñæçÄ)ñ...†# OúÍ ×ŠYñ½¾‡ ^ %ŠÚĨ ×O¶ž < Æ=1:20-1:50Φ • %- 1mLÄÃæ  
 çÄÍ Žv20-50mg½¾ - Ĩ Ú  
 3Ú1 • - ñ • ' Ä' K" " • - ~ ° Ĩ  
 4Ú1 ´ ðÿñ¿ ¼Ä10,000âg • 5ä \ Φ™š> ΦÇ° ^ < " αf,, È5α-203Cœ( Ĩ  
 ÄÄÄÆÇ° ÈÉÈ" • Ÿ~ - ) 1,000âg • 20ä \ Φ] Ç° ^ < f,, ΦÈ1 Ç° 5α-203CÈ-803C( Φ  
 \_` abcdĨ  
 \* + -  
 1» 2ÇŸ~ #î • ! ( Φ43C( Yα1ž Φ-203CÈ" K1FGΦ-803CÈ" K2FGĨ  
 2» Ÿ~ Ÿ è1 nĨ ΦE. f,, α¥Φ • Šè1 Ÿ~ EĨ Š" Š©f,, Ĩ  
 3» Ÿ~ ~ " ú®æª # « -X9ΦE®Žü~ -dÄĨ  
 4» - α®¶f,, Ô~ Φ~ ° ±² ~ " 1 ° ³ ER1 ¼gN - Š" f,, Ĩ

[ Lumi nex200 ä å ö ]

1. ä å ž < - 50uLC
2. Š < kl - ^ ã MagPl ex;
3. ´ ^ ã ¶ - 50µ/¶;
4. MFI. - Medi an.

[ ...†PÖ ]

1» ~ " ú1" ñ...† Ÿ~ æª # « -X9×18-253CÚΦ%¥, ...†‡Dª 1 LMÐE° ~ " Φ) œ] Ÿ~  
 B...@ " î ñ Ÿ; ...†Φý164ñ Ÿ; ó...†\$» μ; ¼( Ĩ  
 2» ŸPΒ(c ½B)- ¾%ŸPΒŽvŸPΒà á Ä0.5mLΦ¿ ÿ. X9Ä5®Á10ä \ Φj LÄÄÄÄx\_` Ä  
 ÆÚCÉè: N30000.0pg/mLĨ Pð7F à á ŸPΒñEP Φ¾FEP Í Žv300ÇLñŸPΒà á ÄΦ%È" ' }  
 } BÉÆà á u30000.0pg/mL, 7500.0pg/mL, 1875.0pg/mL, 468.75pg/mL, 117.19pg/mL, 29.3pg/mL, 7.32pg  
 /mLΦŸPΒà á Ä(0pg/mL)ÈÈgNØ€ÖĨ N( Ĩ ? @α¥ %Φ¾B?@) ~ " yñŸPΒèÄĨ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
LTC4	30000.0	7500.0	1875.0	468.75	117.19	29.3	0	pg/mL

3» f, èÄÄó f, èÄB– Detection A óDetection BD~ " ú) " Í Î Ï œÈ ÐÑ • • – Ç 2~ ÒÓD  
ÔÈ%¿ ñÄž š< - ÖĪ ¥" úäÖ2f, à áÄÄÈB 1:100à á (%– 10ÇLf, èÄÄ/990ÇLf, à á  
ÄÄ)Ç x äØ¿ Ç à á úÛ~ ñr ÚÛÿñ¾B?@" î ñ´ ¶Û´ (100ÇL/Ö)Ç?ÝÛ´ L® Û´ 0.1-0.  
2mLĪ

4» èì í Ä– 580mL È Ž Žv 20mLì í Ä x 30â Úà á –600mL–PgÄè: Ī  
\* +–

- 1» ÝPßñà áÉ° ÈÈDÖĪ Š´ Ī
- 2» ÝPß) ð¥" ú15ä\ÐÛ´ Ī, ÝPßß° ~ " a BĪ
- 3» ÝPß» f, èÄAPgÄ» f, èÄBPgÄ) ~ " È®ñà áÄÛ´ Çà áÄÉ° Ø" Ī " ÄàÄÄáâ  
x äØ¿ Ç\_` ÅÆĪ N(Ī ?@ð¥ñPQ%) ~ " Š¶ Çý PŠ¶ ÄuĪ ) } ~" î ñ¶āQÜ  
´ Ç/¶É^ ~ " Š¶Û´ ñm' x%o ] f, èÄALÇª BE^ Yð10ÇLÚÇ2\_` ä uè: åæĪ
- 4» ) çsb~ " è' à áKñÝPß» f, èÄAPgÄ f, èÄBPgÄĪ
- 5» ì í Ä x 30xÚĪ %o ðé åÝÇ) r 9ê–X9ÇÄÄØ¿ Ç-- ðéHWèÄèŠ´ Û´ Ī
- 6» ...† ‡Ī ì ä...† N ÄÇí î î Ü5uPgÄ. ~ " ÇDÜ5KĪ Ī <° • Nðñ O¶æÈ OðóÇ  
2ó?@Ī " " ôöñ: æÇä u?@ð¥ÉPQÇ÷–HWøåĪ ) ~ " ù Ü5Ī

[ Ý´ • – ]

- 1» ~ úÛßÛ...† ‡~ ýpýÇÉÛ• ~ " , ...† ‡" ä uñ ~ öpýÇ) ~ " ~ " úxä - ~ ñ  
<° ~ " ¶Ç- x ñ - Ī
- 2» ?@ú®r ñ, - Ī , • è: Ī è: ÉDÝP ñ ÐLÇ" Ī QµÉ µ?@ñÉ Bâ  
áÉÖĪ %o¥ BĪ , • è: K ÈK Ç) ü - p' ñà áÈè Ī - à áĪ " PßĪ
- 3» " f - É Ī D™š> " - Ī Ç÷øŠ´ ñ?@@Ī É %oÇý\*+ - Ī
- 4» ~ " ÄÄÄ´ ðñ½¾¿ ¼ÈÄÄü] Ä<° n ð • Oñ v ?@ð¥ æĪ
- 5» - NÄÄÄÆÇ° Ç• N, k - ½ • f! Ç%o– ÄÄ" #» ÄÄÖ¶» T LM\$Ç" 2<° D  
f, Éÿñ%&Ī
- 6» ' [ €€Ès½€€Ç ( ) \* ó+\* s½€€Ç<° • NV- Jß" ~ " ñf, hžó, - hžÉ. Ü  
Ç³ ÉÛf, ÝĪ
- 7» ÷ø~ " yz - Ç( LMK/ <° n• €€OÄÈ1%o³ ?@ð¥ æĪ

[ 2g34 ]

- 1» 5ÖÐ¾F ÖĪ Žv 200éLä åæç èÄŠ´ ñ67Ī DÄĪ ÇDX9œÄÄÖ10ä\Ī Ī ½ÖÐÄž Ç^ <  
" ðŽ 2gĪ
- 2» Qµà áÝPß» ØÉ BñÖĪ Pð6F ÖgNÝPß8: Ç1F ÖgNØÉĪ äÖŽv 50ÇLà áñÝP  
ß x \$8...† ´ ð342Ú» ØÉ B- ' ñÖĪ Ç¾ÖŽv 10ÇL^ äÇ[ . ñØ9ñ^ äĪ [ . :  
^ 5¾ÖĪ Žv 50ÇLf, ...† ÄĪ ¿ Ç¿ ŽÈ Ü¿ ÜĪ D373Cñ ùÇ2800rpmñ; : <è60ä\Ç =  
N2-4mmÇ2\_` ^ äšOĪ
- 3» 1Ö D^ Ç^ 2minÇq ¾ÖñÄžĪ ¾ÖŽv 200éL 1âì í ÄÇÄ51-2ä\Ç>Ö° q" ÖĪ 6  
4ñÄž Ç?Ī 3BĪ É.ª BĪ í . Ç–K ÝÈ@A q64ñì í æçÄĪ BFKĪ <2–K^ ÖĪ Ä°  
ì CDE´ Ī 2gKĪ Ī ç Ä^ äĪ
- 4» ] œ^ Ç¾ÖŽv 100ÇLf, ...† BPgÄÇ¿ Ç¿ ŽÈ Ü¿ ÜÇDF; 800rpmÇ =2-4mmñ ùÇ37  
3C<è30minĪ
- 5» 1Ö D^ Ç2minÇq ¾ÖñÄžĪ ¾ÖŽv 200éL 1âì í ÄÇÄ51-2ä\Ī %o343" GÇ´ ?Ī í 3  
BĪ

6» ] œ^ ¢¾ÖŽv100ÇLêÄ¢ 2ä\¢~^ã•H¢[.°¨Cùl Öİ

\* + -

1» ...†Pð-PðªB?@¨î^ñÝ; ¢ÉÉñ<JŠÖÖÇ=œ¢•! ¢\$8™š>^A( ¢2ðœB  
~"İ

2» Ž -?@2gÍ) ~"ªB%ñKL ¢\_`òóİŽ L\*+E^ MÆJ" ¢1 BŽ¤ ÝÖÖİ  
¢/¶ENóÖÖ¢ÂÂOÄØ¿İ Va®...†Žvª ¢Ž KİÍ ©ª FÖV£.ª FÖŽ LMMP/  
¶Yxª QR´D10ä\2ÐÚ¢%¥S®¢1n £j ñT-9êULM¢J³šVWj ¢-„¶. ñP  
Q%ósb%İ NX„. ñPQ%¢±² ò5bÖŞ¨?@İ

3» 9ê-NYZ B [ ¢?@L) 1ŽÇ¿ÈÛÛñ ÝÖ5¤7†Ð¢2\_`Äž [ ¢i Ö. ®/OŞ¨  
œ32g¢\] L^P®\_` ÝÖ•¤½\_¨#¢j L®`abcdµñ9êLM 9: İ

4» ì í -xäì í efs^ ¢D¾Bì í KİÍ ¢P^1ì í ÄHWÍ ½İ %¥~" İ Äi ÖC¢) Dgh~"  
. è" ¢ij?@KİÍ İ

5» %¥?@XÐ7: ¢60%¢±² ~" Ž7ùù 7: kİ

[ ?@) - ]

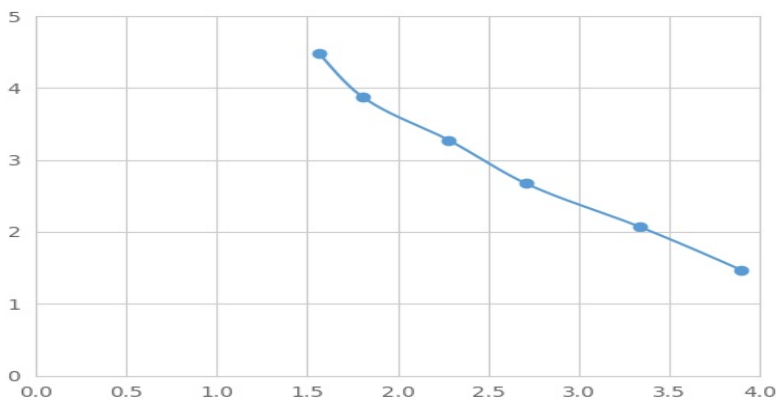
1 LTC4hž Û¤^%Š<I m¢´unËož ¢5Š<Í äÖŽvÝPßÈÝ- ¢ÉÍ LTC4VpË¤nËož  
Çñhž ¢9¢[. Žv"•f ñLTC4hž ¢D1 ¢9ñ"•f hžìñ. ¢ŽvPEÝqñr f ¢PEÛ  
s[. ¢Û~MFI. xMedian Fluorescence IntensityÛñ®Y BÍ ñLTC4è: ti Èİ İ "Luminexäãö  
„µ¢ÛÛ Bè: İ

[ ÚÛ ]

uÝPßó ~MFI. vqØ€ÖMFI. . gÈxwxÈÚ¢%ò5bÖ¢y®] Ék#. ÚÛİ 2ÝPßñè:  
Nz{ ÝxÈüÔ{ ÝÚ¢MFI. N|{ ÝxÈüÔ{ ÝÚ¢} ÝÝP xE mİ j ®} ~•mİ ÚÛñR2.  
Dµ¢2R2. €•, ¢1NÿÛİ ±² ~" f„´g ...¼Ş¨ äã ¢%curve expert 1.30¢Û~ ßMFI. ¢  
ÝP †ÝÈ®ñè: ¢±2ääÉÔCÈ" ÝP•ñè: VMFI. ÚÛÝÝP ñ~•mİ j ¢1 Bñ  
MFI. ^vmİ j ¢ÛÛÝ Bè: ¢è±2ääÉÔ¢^N Bñ?Ýè: İ

[ %l Ö~ ]

NXŠ¤ÚÛ¢/ è: Nİ 1¶³ MFI. N•1¶¢¨°} ÈL7T" ÝPßñMFI. gN|{ ÝxK¢ Ú¢ÝP  
Bñè: Nz{ ÝxK¢ Úİ j LNX...@¤¥ñÈ¢%¢ÉÍ ù•ñR) •Ö~³eüÔ. İ ±² ~" üÔ. ÷  
: ÝP Èİ ¢?@2g; ¼ñ£j x%2g » ÄŽ•»ì ÖŽ• 9: ; ¼\$Ú¢ÝP ñMFI. n  
"æ•İ" ù•ñÝP œ•' ¢?@ î^Û~İ èñ?@÷: ÝP İ



(€•, C4)f„ ...t ‡ Ý Þ

[ f„ ]

29.3-30000pg/mL.

[ £ f„ ' ]

Š. N20F Ø€ ß x ^ Ý Þ ß à á Ä Ú„ μñk#. Ž " É Ý Þ æ" ü ® ñ è: Ĩ

[ • % ]

~ ...t ‡ " α f„ LTC4 Φ' f„ VÉ Ê È " • O • š V — a ® Ĩ

α ~ - Ž • ó ~ D™ ñ' ' Φ £ < ° Hu" È Ì È È " • O — a ® f„ Φ • Š ~ ...t ‡ < ° V ' f „ ñ É Ê • O — a ® Ĩ

[ ã • : ]

ã • : " ß „ μ • ñ 1 • š Ô CVI ' Ĩ CV x % Ú = SD/mean â 100

> Ð æ — ] j > B...t ‡ ü » Í » • μ • ~ Š " μ ¶ f„ Φ ¾ œ ~ p • „ μ 20

B Φ ä Ö Ú Û £ j è: ~ ñ k #. ó SD • Ĩ

> M æ — f ] 3 F £ j > B ñ ...t ‡ ä Ö Ú » Í » • μ • ~ Š " μ ¶ „ μ Φ ¾ F ~ " j ^ ...t ‡ s b „ μ 8 B Φ ä Ö Ú Û £ j è: ~ ñ k #. ó SD • Ĩ

> Ð æ — CV < 10%

> M æ — CV < 12%

[ S μ % ]

' „ μ Φ ...t ‡ D - Ð Ž \$ ± ² 9: ( Φ Ý % O 1 Y α 5 % Ĩ

N j Y Ý ì • f ü ...t ‡ Φ £ ú. f „ • ñ j Φ Φ ? @ X ñ α ¥; ¼ î / ¶ ( | ^ Φ \$ É R ? @ X Ð 9: » 7

: ó 9 è; ¼ Ĩ É B j ^ ? @ " D \$ " 2 g < j © ^ N ä æ Ĩ

[ ? @ « Ĩ ]

1» ? @ ú Ý Þ ß » ...t ó ~ Þ ð C

2» Ž x Ý Þ ß È ~ Ú 50 Ç L Φ Ž ^ ä 10 Ç L Φ Ž f „ è Ä Ä 50 Ç L Φ 37 3 C Ý Ö ù < è 60 ä \ C

3» ^ ì Ö 3 B C

4» Ž f „ è Ä B 100 Ç L Φ 37 3 C Ä < è 30 ä \ C

5» ^ ì Ö 3 B C

6» Ž è Ä 100 Ç L Φ ~ 2 ä \ . I Ô Ĩ

[ ™ š ]

1» α ; ¼ ó - Ž • k ® £ ° ü • { ~ û • ñ " " ) ° Š " W m ñ ± μ V ä å Φ ~ J ß < ° D ^ μ ñ O ¶ Ž • ² ³ Ĩ

2» £ ' ñ ? @ α ¥ V ...t ñ % » ? @ ñ È Ì 2 g 2 ó ? @ α ¥ • t È Ì Φ ) Ž Þ ð x ñ Ý ~ ð œ Ĩ

3» £ j > B ñ j ^ J ß < ° n © μ æ Ö Φ % - f „ ' » ¶ . : Φ ) } ~ ...t ‡ Ð ™ š > Š " ? @ 2 g Φ „ 1 ° Ž « ™ š > œ g' Ĩ

- 4» ~ ...t ‡ Ü» ...t Ü» ~ " ¢ £ ° Ø " É¼' ä - ñ J B Ī B ` abc ~ ...t ‡ ñ ? @™š ½ n • - £ ñ f „ æ ¥ Ī
- 5» D ó 9 ê K ĩ Í \_ ` 1 ...t ¾ ¿ D Ä Á Í Ī " ...t % ¿ ¿ Ä 2 Y Z [ Š " • ò ó ¢ • N € € Ā ñ ½ 1 „ • £ P Q Ī
- 6» Ā Ā ñ Ā Ö Ö Ō Ī < ° n © μ • O ¢ Š N i f Æ ¢ £ n ü ? @ æ ¥ ä u \ ] ĩ ¢ Ī Ý Ö D ~ " L J x Ç È ] Ý ¢ ) ç ú ú ] Ý Ī
- 7» æ 2 g £ g h » 2 g É å È ø å f " Ī Ō ö ĩ Ê \$ P < ° ø å æ ¥ ñ J " Ī ? @ ú ) Ē Ì Ī ™ š > ý Ī ...ö ù Ī
- 8» D ~ ´ ð 2 ó 2 g ñ ¾ F K ĩ Í ñ 1 P < ° £ j ñ ? @ æ ¥ ¢ " 2 N X ù ? @ æ ¥ ñ < s b % ¢ ? @ ñ ¾ a 3 2 g P ĩ ^ ` a R ´ Ī
- 9» ...t ‡ D Ý Ī ú # ' K ` a O f ¢ Ī æ ° Ð ; ¼ ó u ? @ X ; ¼ æ • ¢ < ° n ä u ? @ æ ¥ V Ý Ī æ ¥ £ a Ē £ j > B ...t ‡ > M æ Ñ ® ñ % & Ī
- 10» ~ ...t ‡ V É ¼ Ī Ò j k ...t ‡ È £ j m ' f „ j a • ñ • ñ J B p ü Æ ¢ " 2 £ Ó q f „ æ ¥ £ a ñ % & Ī
- 11» " æ ´ ð ...t ‡ Ī h ž ñ ` Ō ) - f N s ½ € € € Ī æ ð s ½ € € " f ] ñ Ō 1 » Ī Ō š x » ð m j \$ u £ j ¢ " 2 ~ ° • ' ( Ī , ...t ‡ < " æ É ¼ ú ú s ½ € € ñ f „ ¢ - f ~ ° ‡ £ ÷ ø ~ " ...t ‡ f „ s ½ € € Ī
- 12» ) - Ø B Ī „ • ñ è : ¢ È ò Ú - ? @ Q μ B f „ è : Ī B ñ • - < 2 Y Z - Ī f • Ī ¶ " Ý ...t ‡ f „ Ī
- 13» , ...t ‡ < ° £ ' " æ a ? @ - ý % £ Q μ ñ Û ? @ B ñ f „ ¢ • % ¢ - • Ú q ? @ \$ Ī
- 14» ~ 2 g ™ š j ' " æ 4 8 T ...t ‡ Ī
- 15» , ...t ‡ œ • ĩ ~ " ¢ % 1 É " æ ¥ | Š ~ È \ ] É ¼ " Ū ¢ - ú ú 1 £ ü • Š J " ñ Ū Ý p ý ¢ P £ B à \ ] ' á y \ Ī

[ Ü Ý Ā ä ]

Ü Ý	< ° ) •	Ā ä mä
Ý P æ	Ý P B P ð È i Q	§ " i Q ñ Ý P B B : à á
	] ó ĩ í £ x ä	x ä ñ ] ó ĩ í
	Ä £ ä Q	f t i Ä ù
ã • :	^ ā ĩ í £ x ä	\$ ™ š > ^ A x ä - ĩ í å Æ
	Ø ¿ £ x ä ] ...t £	x ä Ø ¿ ] ...t
	s b æ " » Ñ ù Ū Ū	~ " Ž ù ^ ç è y ñ » ~ " y ñ Ñ ù Ū Ū
	Ž £ ä Q	f t i Ä ù

MFI.	¾ÕŽň...t ¶ Eã Q	i ÄùφãQŽv...t
	9êLMÉi Q	(Ì x ñ9êLM
	9ê9: £i Q	...t ^ k « -X9ý(Ì P Qñ9 ê9:
	PEÝq•É	çè...t
	PEÝq•àáÉÔ£ü	\$8™š> ?@2g
	" ÝI ÔLMI Ô	D™š> ±² ñI ÔLMÐI Ô
.	£i Qñ - mj	i Q - φ~ " yz - S" ?@
	£i Qñ -, U • - m'	T]i Qñ -, U • - m'
	" • OD - Í Î ¶	~ " yz - φsb?@