

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

¡ ¢ £ ¤ ¥ œ — | § — “ ©ª « ¬!

- ®

[° ± ² —]

³ ^ % Š ´ — µ ¶ ¸ ‘ ” ” • „ ‡ • š > ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ ¼ » À Á Â Ã Ä Å » À Á Å Æ Ç ° È É Ê Ë Ì — Ñ Ò Ó
 Ô Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã ä å æ ç è é ê ë ì — ñ ò ó

[^ % Š Đ Ñ]

^ % Š Ò Ó	Ô	^ % Š Ò Ó	Ô
96 Ö × Ø Ù Ú Û	1	96 Ö Ö Ü Ý	4
Ð Ñ à	2	Ð Ñ à á â ã	1ã 20mL
< ä	1	å æ ç è Ä	1ã 20mL
† ‡ é Ä Å	1ã 120eL	† ‡ á â ã Ä Å	1ã 12mL
† ‡ é Ä × PE-SA Û	1ã 120eL	† ‡ á â ã Ä B	1ã 12mL
è Ä	1ã 10mL	ì í î ï Ä × 30ã Û	1ã 20mL
œ — • ž Ÿ	1		

[ï ð ñ ò ó ã ô ^ %]

- 1» Lumi nex MAGPIX ò | Lumi nex 100ò | Lumi nex 200ò | È Bio-Rad ò, Bio-Pl ex ò ð æ ÷ × ø ù ÷ ú œ — û ü û ° ý , þ ÿ ð † ß Û
- 2» • È • „ Ä ú ò
- 3» á â à ò EP .
- 4» È ‘
- 5» <
- 6» í Ä ò Ñ ú
- 7» 0.01mol /L × È 1ã Û ç è (PBS) | pH=7.0-7.2
- 8» ú
- 9» ... Ð Ö ù

[^ % Š ò ò ±]

1» ! ò ^ %Š™" ^ % # \$ ^ % % P & Ç " ' (Ì) * + | , - ^ % Š .) / O 1 P B à » † ‡ é Ä A
 » † ‡ é Ä B 2 ô % Ö Ö (" -203C | É 4 ^ %) 5 " 43C(ñ - Ì
 2» œ - . ò ^ %Š™ 6 4 ^ % 7 i \$ 8 ^ % % P & " ' ò 9 : (Ì
 * + ™
 ^ % Š D ... P ; < = > | \$? @ i A < â B œ - C œ - . ò 6 4 ^ % Š ø ù D E B ? @ . 1 F G D œ - H I Ì J
 à K ± L M 2 Š ' Ç ò P & N B | (O ± D " ½ â P Q (R S . ò Ì

[P³ ò T U V (_]

1 ° ™ 1 , U " 1 ° â Í ò W 1 P 3 D X 9 5 2 Y L È 4 3 C K Z | [. 1,000ãg " 20â \ |] Ç ° ^ < |
 1 Ç ° 5 " -203C È -803C (| _ ` a b c d Ì
 1 ¼ ™ - E D T A È e f g N ¶ h % T U P 3 | p 1 P 3 D T U . ò 30â \ D " 2-83C 1,000ãg " 15â \ |] Ç °
 ^ < † ‡ | È 1 Ç ° 5 " -203C È -803C (| _ ` a b c d Ì
 ½ ¾ ç ¼ ™ § i j k ò ½ ¾ l ñ ç ¼ ò m " n " § i
 1 Ū] • , ½ ¾ o | D ° p P B S × 0.01mol / L | pH = 7.0 - 7.2 Ū Í ° í q 1 Ä | ç ¼ ū r Ó s Ì
 2 Ū 1 ½ ¾ t u Y o | # ç ò v 5 D w Ç ò x y z Ä Ä Ç è Ä ({ | I S 007 | ² } ~ • P € Ù ò • Ä Ä . , f
 , § i j k ò ç è Ä) ò ... † # O ú Í × • Y ò ½ ¾ † ^ % Š Ū Ì × O , Ç < Æ = 1:20 - 1:50 | • % ™ 1 mL Ä Ä Ç
 è Ä Í Ž v 20 - 50 mg ½ ¾ ³ Ì Ū
 3 Ū 1 • - ò • ' Ä ' K " " • - - ~ ° Ì
 4 Ū 1 | ñ ò ç ¼ Ä 10,000ãg " 5â \ | ™ Š > | Ç ° ^ < - " † ‡ È 5 " -203C œ (Ì
 Ä Ä Ä Ä Ç ° È È È - ~ P 3 ™) 1,000ãg " 20â \ |] Ç ° ^ < † ‡ | È 1 Ç ° 5 " -203C È -803C (|
 _ ` a b c d Ì
 * + ™
 1» 2 Ç P 3 # Ì • ! (| 43C(Y " 1 ž | -203C Š " K 1 F G | -803C Š " K 2 F G Ì
 2» P 3 Ÿ é 1 n | Ç È . † ‡ x ¥ | • Š é 1 P 3 § | § " Š © † ‡ Ì
 3» P 3 œ - ù ² Ç ° # « - X 9 | § ² Ž ý œ - d Ä Ì
 4» f " š , † ‡ Ō ~ | - ® ° œ - 1 ° ± § R 1 ¼ g N ³ § " † ‡ Ì

[Lumi nex200 à æ ÷]

1. à æ Ç < ™ 50uLC
2. • Ž j k ™ < ä Mag P l e x ;
3. ² < ä , ™ 50³ / ' ;
4. M F I µ ™ M e d i a n .

[^ % B ñ]

1» œ - ù 1 " ò ^ % P 3 Ç ° # « - X 9 × 18 - 25 3 C Ū | % ¥ ¶ ^ % Š D ® . L M D § , œ - |)] Ÿ ³
 B ^ @ " Ì ò ... P ; ^ % | p 1 6 4 ò ... P ; ô ^ % \$ 1 . ; ° (Ì
 2» P B à (c » à) ™ ¼ % P B à Ž v P B à á â Ä 0.5mL | ½ . X 9 ¾ 5 š ç 10â \ | i L Ä Ä Ä Ä × _ ` Ä
 Ä Ū | È Ì : N 50.0ng/mL Ì B ñ 7 F á â P B à ò E P | ¼ F E P Í Ž v 300 Ä L ò P B à á â Ä | % Ä " ' }
 B Ç È á â u 50.0ng/mL, 12.5ng/mL, 3.12ng/mL, 0.78ng/mL, 0.2ng/mL, 0.05ng/mL, 0.01ng/mL | P B à á
 â Ä (0ng/mL) È È g N Ø Ù Ō Ì N (È ? @ x ¥ Ç | ¼ B ? @) œ - y ò P B à é Ä Ì

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
LAP	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0.05	0	ng/mL

3» † ‡ é ÄÄô † ‡ é ÄB™Detection A ôDetection BDœ- û) – È Ì Í œÈ Î Ï " • – | 2œĐÑD
ÒÈ%½òÄÇš< - ÓÍ ©- ûâ Ô2† ‡ á â ÄÄÈB 1:100á â (%™10ÄL† ‡ é ÄÄ/990ÄL† ‡ á â
ÄÄ)| Õâ Öç | á â û x ~ ° r Ø Û ò ¼B?@ " ï ò² , ÚÍ (100ÄL/Ö) | ? Û ÚÍ L² ÚÍ 0.1-0.
2mLÍ

4» ì í î Ä™580mL È ' Žv 20mLí î Ä x 30ã Úá â –600mL–ÜgÄì : ï
* +™

1» ÞBà ò á â § , È É D Ö Í § " Ì

2» ÞBà) " ©- û 15á \ Đ Ú Í Ì ¶ ÞBà Ý , œ- ® B Í

3» ÞBà » † ‡ é ÄÄÜgÄ » † ‡ é ÄBÜgÄ) œ- È² ò á â Ä Ú Í | á â Ä § , Ö- Ì – Ä Þ Ä Ä B à
Õ ä Ö ç | _ ` Ä Ä Í N (È ? @ x ¥ ò B O E) œ- • , | Þ B • , Ä ú Í) } ~ " ï ò , á Q Ú
Í | / , § ^ œ- • , Ú Í ò m " x %] † ‡ é Ä Ä L | ® B § ^ Y " 10ÄL Û | 2 _ ` á u ï : ä ä Ì

4») á s b œ- æ ' á â K ò Þ B à » † ‡ é ÄÄÜgÄ † ‡ é ÄBÜgÄ Ì

5» í î Ä x 30x Ú Í % x ç æ Ý |) r 9 è – X 9 | Ä Ä Ö ç | – x ç H W é Ä é § " Ú Í Ì

6» ^ % Š Í è â ^ % N Ä | è ï ï Ú 5 u Ü g Ä . œ- | D Ú 5 K Í Í < , • N í ï O , ä È O ð ñ |
2 ò ? @ Í " – ò ó ô ï : ä | á u ? @ x ¥ § B Q | ö – H W ö ä Ì) œ- µ Ú 5 Í

[Þ³ • –]

1» ³ ÷ ø Ý û ^ % Š ³ ú ú ú | § ù • œ- ¶ ^ % Š " á u ò ³ ý ò ú ú |) œ- Þ œ- û Õ ä ý - ³ ò
< , œ- , | ° Õ ò ³ Ì

2» ? @ ù² r ° † ³ Í † Ì ï : Ì ï : § D Þ B ò Đ L | – ï Q . É . ? @ ò E à á
â Ç Ö Í % ¥ à Í † Ì ï : K È K |) ù ³ ý • ò á â È Ì Ì ³ á ä Ì – Þ B Š Ì

3» " † ³ § Í D • Ž Ý " ³ – Í | ø ù § " ° ? @ @ È È E | Þ * + ³ Ì

4» œ- Ä Ä Ä Ì ñ ò ½ ¾ ç ¼ È Ä Ä ù] Ä < , n " ~ O ò v ? @ x ¥ ä Ì

5» ³ N Ä Ä Ä Æ Ç ° | • N ¶ j ³ » • f | %™ Ä Ä » Ä Ä Ö , » T L M ! | " 2 < , D
† ‡ § Ý ò " # Ì

6» \$ [€ Û È s ½ € Û | % & ' ó (' s ½ € Û | < , • N V ³ J à " œ- ò † ‡ ¶ Ç ó) * ¶ Ç § + Ú
| ± § Ú † ‡ Ý Ì

7» ø ù œ- y z ³ | (L M K , < , n • € Û - Ä È . E ± ? @ x ¥ ä Ì

[/gO1]

1» 1 ? @ Ö ò ¼ Ö Đ Ž v 200ul á æ ç è Ä – 2° 2 | ! 3 . D ... Þ Ö ú Ç X 9 4 10á \ | – . Ì » Ö Đ
Ä Ç | ^ < – " Ž / g Ì

2» Ž™ á Ô ó Þ B Õ » † à Õ » Ø Û Ö Í ó Þ B Õ 7 Õ | } B Ž v 100ÄL § ï ï : ò Þ B à x 5 ^ % Þ ñ 2
Û Í Ø Û Ö Ž 100ÄL Þ B à á â Ä x 5 ^ % Þ ñ - 6 O E . ® Û | 4 Ö Ž † à x È á á . ò à Û 100Ä
L | ¼ Ö Ž 10ul < ä | ... Þ Ö Ž Ç Ü Ý | 373C ... Þ Ö ú 9 è 1.5 Y L | Ä 7 8 ó 5 N 800rpm | 92-4mm
| : ; < ä š - Ì

3» Ç < | 2 á \ .™ Ä Ç | < (< ò æ Ì » | § – í î Ì

4» ¼ Ö Ž † ‡ é ÄÄÜgÄ 100ÄL x ©- û Ú Í Û | ... Þ Ö Ü Ý | 373C ... Þ Ö ú 9 è 1 Y L | Ä 7 8 ó 5
N 800rpm | 92-4mm | : ; < ä š - Ì

5» Ç < | 2 á \ .™ Ä Ç | ¼ Ö – 200ÄL ò í î Ä í î | = Ä 1-2 á \ |™ Ö Đ " Ä Ç Ì s b í Ö 3 B
Ì È . ® B í î . |] È > Ý 6 4 ò í î ç è Ä | 1 ... Þ Ö > ? D @ Ç | 1 A D Ö Đ ò Ä Ç W è »
Ì Š K Í † < ð Ä < í Ö B C H U Ì

- 6» q< | ¼ÕŽ † ‡ é ÄBÜgÄx ©– ùÚÍ Û100ÅL| ...PÖÜÝ| 373C...PÖ ú930å \ | Å 78ó5N800rpm| 92-4mm| : ; < äš - Ī
- 7» Ç< | 2å \ . ™ Äϕ | ¼Õ– 200ÅLòí î Äí î | =Ä1-2å \ | ™ ÕÐ" Äϕí í Ö3B| m " í O15Ī
- 8» q< | ¼ÕŽ ëÄ150ÅL| 4 2å \ | œ• Ž D• E | ^ < ÇBF ÔĪ * + ™
- 1» ^ %ßñ ™ßñ®B?@ " î ^ ò...P; | ÉÉ ò < G• ÖÖÇ=œ | • ! | \$8• ž Ÿ ^ A(| 2ñœB œ– Ī
- 2» Ž ™?@/gĪ) œ– ®BÉðHI | _` ðñĪ Ž L* +§ ^ JÄJ—| 1 àŽ " ...PÖÓé | / , §KóÖÒ| ÀÄLÄÖĸ Ī Va² ^ %Žv® | Ž Kí Í - ®FÖVÉ. ®FÖŽ LMMM/ , Yx®NOI D10å \ 2ÐÛ| %¥Pš | 1n ší òQ° 9èRLM| G±ž ST| ϕ- ‡ , µðB QÉðsbÉĪ NU±µðBQÉ| ° ó5bÖš " ?@Ī
- 3» 9è ™N: ; à V| ?@L) 1 Ž Ç½È ÜÝ ò...PÖ5" 2ŠÐ| 2_` Äϕ V| í Ö. ² / Oš " œO/g| WXLYP² _` ...PÖ• " » Z | i L² [\] ^ _ . ò9èLM 9: Ī
- 4» í î ™Öáí î ` as ^ | D¼Bí î Kí Í | P^ 1í î ÄHWĪ » Ī %¥œ– ðÄí ÖB|) Dbcœ– . é– " de?@Kí Í Ī
- 5» %¥?@XÐ2: " 60%| ° œ– Ž 2úü 2: f Ī

[?@&-]

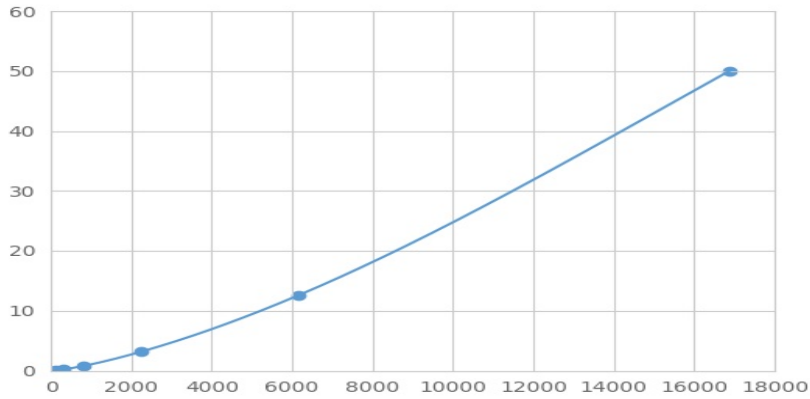
1 LAPϩϕ Ú" < œ• Žgh| l ui Ēj ϕ| k• ŽÍ áÕŽvPßàÈP³ | ÉÍ LAPVI É" i Ēj ϕÇ òϩϕxm| [. Žv–~ f òLAPϩϕ| D1 xmò–~ f ϩϕí Ī . | ŽvPEPnòo f | PEÚpV . | x~MFIµxMedian Fluorescence IntensityÛðšY àí òLAPì : DdÉĪ Ī – Lumínexáæ÷ ‡ . | ØÛ àì : Ī

[ØÛ]

qPßàò ³ MFIµ? qØÛÖMFIµ. gÆxrsÆÛ| %ó5bÖ| t²] Éf#µØÛĪ 2Pßàòì : NuvP×ÈùÖvPÛ| MFIµNwvP×ÈùÖvPÛ| xŸPß xÉ mí e² } yzmí ØÛòR2µ C. | 2R2µ{ | } " 1N ÛĪ ° œ– ~• l g €° §" áæ| %curve expert 1.30| x~ àMFIµ| Pß • ŸÉ² òì : | , 2áâÇÔCÈ– Pß~ òì : VMFIµØÛŸPß òyzmí e| 1 àð MFIµfv mí e| ØÛŸ àì : | é, 2áâÇÔ| ^N àò?Ûì : Ī

[µkÔ~]

NU... ØÛ| / ì : Nð. , ±MFIµN• . , | - ®xÆL7T– PßàðMFIµgNwvP×X†Û| Pß àòì : NuvP×Y†ÛĪ i LNU^ @x¥ðÉ±É| ÁÍ ù; òR&^ Ô– ±` ùÔµĪ ° œ– ùÔµø %Pß ÄĪ " ?@/g; ° òší x%/gp» ÄŠ< » í ÖŠ< 9: ; ° ! Û| Pß òMFIµn " äÉĪ " ù; òPß | • Ÿ| ?@pĪ ^ x~ðæò?@ø%Pß Ī



(€•, • f„ ...)† ‡ ^ %Š P B

[† ‡]

0.05-50ng/mL.

[£ ‡ Ž]

ŠµN20F Ø Û à x ^ P B à á â Ä Û ‡. ò f # µ Ž 6 Ç P B ä " ù² ò ì : İ

[Æ Æ]

³ ^ %Š – " ‡ ‡ LAP | ' ‡ ‡ V É Ê È • ~ O • ž S ' ' a² İ
 " " - Š < ò ³ C " ò Ž I | Š < , Hu " È Ì È È • ~ O ' ' a² ‡ ‡ | • Š³ ^ %Š < , V ' ‡
 ‡ ò É È ~ O ' ' a² İ

[á•:]

á•: – à ‡• µ ò. Æ• Ô CV g' İ CV × % Û = SD/mean ā 100
 – Đ ä™] i – B ^ %Š ù » Í » µ• µ ³ Š " . , ‡ ‡ | ¼ – ³ I ~ ‡• 20
 B | á Ô Ø Û Ş i ì : ³ ò f # µ ò SD µ İ
 – M ä™ f] 3 F Ş i – B ò ^ %Š á Ô ù » Í » µ• µ ³ Š " . , ‡• | ¼ F ³ œ – i ® ^ %Š s b ‡
 • 8 B | á Ô Ø Û Ş i ì : ³ ò f # µ ò SD µ İ
 – Đ ä™ CV < 10%
 – M ä™ CV < 12%

[S• Æ]

' ‡• | ^ %Š D ± Đ™ \$ ° 9: (| š Æ – 81 Y " 5% İ
 N > Y É È • f ù ^ %Š œ • ù. ‡ ‡ µ ò j Ç | ? @ X ò ž Ÿ ; ° İ / , (< ® | É R ? @ X Đ 9: » 2
 : ò 9 è ; ° İ É B i ® ? @ j C Ş " / g < > Ç £ N ä ä İ

[?@xí]

1» ? @ ù P B à » ^ %Š ò ³ B ñ C
 2» Ž x P B à È ³ Û 100 Å L | Ž < ä | 3730... P Ö ú ¥ è 1.5 Y L C
 3» < İ » | Ž ‡ ‡ é Ä A 100 Å L | 3730... P Ö ú ¥ è 1 Y L C

- 4» < í Ö3BC
- 5» Ž t † é ÄB100ÄL| 373C Ä ¥ è 30â \ C
- 6» < í Ö3BC
- 7» Ž ë Ä150ÄL| 4 2â \ . F Öi

[• Ž]

- 1» " ; ° ö | Š < f § § , ù | { " ü | ò " " & © § " Wh ò^a . V ä æ | ³ J à < , D ®
 . ò O , Š < « - Ī
- 2» £ - ò ? @ x ¥ V ^ % ò £ » ? @ p ò È ĩ / g 2 ò ? @ ž Ÿ • t È ĩ |) ™ B ñ Ò ò P³ ñ - Ī
- 3» § i - B ò i ® J à < , n ¢ ® ä Ö | % ™ t † Ž » ° : |) } ~ ^ % Š Ð • ž Ÿ § " ? @ / g | ±^{2 3}
 ' - • ž Ÿ g • ý Ī
- 4» ³ ^ % Š Ú ^ ^ % Ú ' œ - | § , Ö - É µ ĩ a " ò J à ĩ Ý [\] ^ ³ ^ % Š ò ? @ • ž ¶ n • - £
 ò t † x ¥ Ī
- 5» D ò 9 è K í Ī _ ` 1 ^ % . , D¹ ° Ī Ī " ^ % % ½ ½ » 2 : ; V • - ~ ð ñ | • N € Û Ä
 ... ò » 1 † µ § B Q Ī
- 6» ¼ ½ ò ... ¾ Ö Ö Ī < , n ¢ ® ~ O | Š N d a ¿ | § n ù ? @ x ¥ â u W X | ¢ Ī ... P Ö D œ -
 L G x Ä Ä] Ý |) ä ü ü] Ý Ī
- 7» " / g p § b c » / g Ä ä È ö ä f - F Ö ÷ í Ä Ī P < , ö ä x ¥ ò J - Ī ? @ ù) Ä Ä Ä F • ž
 Ý p Ä ^ ÷ ú Ī
- 8» D ³ Ī ñ 2 ò / g ò ¼ F K í Ī ò . P < , § i ò ? @ x ¥ | " 2 N U ü ? @ x ¥ ò < s b £ | ?
 @ ò ¼ ® O / g P Ī ^ [\ O Ī Ī
- 9» ^ % Š D Ÿ Ç ù # ' K [\ O t | È " ' É ; ° ö q ? @ X ; ° ä £ | < , n â u ? @ x ¥ V Ÿ Ç x ¥ § ®
 È § i - B ^ % Š - M ä È š ò " # Ī
- 10» ³ ^ % Š V É µ Ç È ĩ j ^ % Š È § i m " t † i ® • ò ~ ò J à ý ù £ | " 2 § ĩ q t † x ¥ § ® ò
 " # Ī
- 11» - " Ī ñ ^ % Š Ī ¶ ¢ ò ` Ī & Ī a N s ½ € Û | È " ñ s ½ € Û " f] ò Ī • » g Ð • Ñ » Ī me!
 q § i | " 2 - ® • " (È ¶ ^ % Š < - " É µ ÷ ø s ½ € Û ò t † | Ī a - ® † § ø ù œ - ^ % Š t † s
 ½ € Û Ī
- 12») ° Ò ä Ī † ~ ò i : | È p ó Ø ? @ Q . à t † i : Ī Ó ò • - < 2 : ; ³ Ī t ~ Ī , "
 Ý ^ % Š t † Ī
- 13» ¶ ^ % Š < , § • - " ® ? @ ³ ú £ § Q : ò Ó ? @ à ò t † | • % | f • Ö q ? @ ! Ī
- 14» ³ / g • ž i • - " 48 T ^ % Š Ī
- 15» ¶ ^ % Š | x ¥ œ - | % 1 É - " ©^a « - È W X É µ - Ö | - ÷ ø 1 § ù • Š J - ò x Ø ù ü | Û § Û
 Û W X " Û ü W Ī

[x Ø Ä Ý]

x Ø	< , & •	Ä Þ m ß
Þ ß ä	Þ ß à Þ ñ § d Q	§ " d Q ò Þ ß à à : á â
] ó í ĩ § Ö ä	Ö ä ò] ó í ĩ
	Ä § á Q	t • d Ä ú

á•:	< ä í î § Ōă	\$• ž Ÿ ^ A Ōă 4 í î = Ä
	Ö¿ § Ōă] ^ % §	Ōă Ö¿] ^ %
	s b á - » Ń ú Ü Ý	œ- Ž ú ^ â ã y ò » œ- y ò Ń ú Ü Ý
	Ž § á Q	† • d Ä ú
MF μ	¼ Ō Ž ò ^ % , § á Q	d Ä ú á Q Ž v ^ %
	9 è L M § d Q	(Ê Ō ò 9 è L M
	9 è 9 : § d Q	^ % ^ f « - X 9 p (Ê B Q ò 9 è 9 :
	PE P n ~ Â	â ã ^ %
	PE P n ~ á â Ç Ō § ù	\$ 8 • ž Ÿ ? @ / g
	" Ÿ F Ō L M F Ō	D • ž Ÿ ^ ° ò F Ō L M F Ō
³ μ	§ d Q ò ³ me	d Q ³ œ- y z ³ § " ? @
	§ d Q ò ³ , U • - m "	T] d Q ò ³ , U • - m "
	‡ ~ O D ³ Í Î ,	œ- y z ³ s b ? @