

€ -1,4-• , f „ ... † 1(b4GALT1) ‡ ^ %Š <
 (Œ • Ž • Lumi nex • ' ' " " •)
 — — ~ ™ Š >
 œ — • ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ œ — | § — ¨ © ª « ¬ !

- ® -

[° ± ² —]

³ %Š < ´ — µ ¶ ¸ " " • • „ ^ • > ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ ¼ » À Á Â Ã Ä Å » Ä Å Å Æ Ç ° È É Ê Ë Ì ~ ™ Ä ¢
 Í b4GALT1 Î Ï Ĵ

[%Š < Æ Ñ]

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

[ï ð ñ ò ó ã ô %Š]

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

[%Š < ò ô ±]

1» ò%Š< š! %Š" #%Š\$P%Ç! &' İ () * | +, %Š< - (. / OPBà » ‡ ^ é ÄA
 » ‡ ^ é ÄB1 ô%ÖÖ' " -202Ç| É 3%Š (4" 42Ç' ñ—İ
 2» œ— ò%Š< š 53%Š 6İ # 7%Š\$P%! &ò89' İ
) * š
 %Š< Đ†P: ; <=| #>?İ @; â Aœ—Bœ— ò53%Š< øùCDA>? - 1EFĐœ—GHİ İ
 àJ±KL1<' ÇòP%MB| ' N±Đ! ½âOP' QR. òİ

[P³ òSTU']

1 ° šO+T" 1 ° â Í òV¹ P³ CW8 42XKÈ42CJ Y| Z - 1,000ãg " 20â [| \ Ç°] ; |
 OÇ° 4" -202ÇÈ-802Ç' | ^ _ ` abcİ
 1 ¼š—EDTAÈdefM¶gŠSTP³ | pOP³ CST - ò30â [Đ" 2-82Ç 1,000ãg " 15â [| \ Ç°
] ; ‡ ^ | ÈOÇ° 4" -202ÇÈ-802Ç' | ^ _ ` abcİ
 ½¾¿ ¼ššhi j ò½¾k ñ¿ ¼òl • m ! šh
 1Û\—, ½¾n| C° oPBS×0.01mol/L| pH=7.0-7.2ÛÍ ° í p¹ Ä| ¿ ¼ûqÓr İ
 2ÛO½¾stXn| " ¿ ò u 4CvÇòw xyÄÄÇèÄ(z { IS007| ² | } ~P• Ûè€ÄÁ• • ,
 fšhi j òçèÄ)ò„ ..." NúÍ × ŽXò½¾† ‡ ^ %Ûİ × N, ÇŠ< =1:20-1:50| ÇE ^ š 1mLÄÄÇ
 èÄÍ • u20-50mg½¾ ³ İ Û
 3ÛOŽ, ò•• Ä' J' " " • —° İ
 4ÛOkñ ò¿ ¼Ä10,000ãg " 5â [| ~™š | Ç°] ; —" ‡ ^ È 4" -202Ç>' İ
 ÄÄÄÆÇ° ÈÉÈ ~™P³ š (1,000ãg " 20â [| \ Ç°] ; ‡ ^ | ÈOÇ° 4" -202ÇÈ-802Ç' |
 ^ _ ` abcİ
) * š
 1» 1ÇP³ " İ œ ' | 42Ç' X" 1• | -202ÇŠ' J 1EF | -802ÇŠ' J 2EFİ
 2» P³ ž Ÿ é¹ m | Ç- ‡ ^ £¤ | ' %é¹ P³ Š¥ | Š% " ‡ ^ İ
 3» P³ œ—û² Ç ©" ^a —W8 | Š² • ýœ« c Äİ
 4» " - , ‡ ^ Ô } | ®⁻ ° ±œ—¹ ° ² ŠQ¹ ¼fM ³ | Š ‡ ^ İ

[Lumi nex200 à æ÷]

1. à æÇ Š š 50uLB
2. Ž • i j š ÇEä MagPl ex;
3. ³ ÇEä , š 50´ /µ;
4. MFI ¶ š Medi an.

[%ŠBñ]

1» œ—ûO! ò%Š P³ Ç ©" ^a —W8×18-252ÇÛ| ^ ¤. %Š< C®, KLĐŠ¹ œ—| (\ ž³
 A%?! İ ò†P: %Š| pO53ò†P: ò%Š#° . : »' İ
 2» Pβà (b ¼à)š ½\$Pβà • uPβà á â Ä0.5mL| ¾ - W8¿ 4- Ä10â [| hKÁÁÄÄx ^ _ Ä
 ÄÛ| Éì 9M100.0ng/mLİ Bñ7E á â Pβà òEP | ½EEP Í • u300ÆLòPβà á â Ä| ^ Ç! &|
 AÈ< á â t 100.0ng/mL, 25.0ng/mL, 6.25ng/mL, 1.56ng/mL, 0.39ng/mL, 0.1ng/mL, 0.02ng/mL| Pβà á
 â Ä (0ng/mL)É È f MØÛÖİ M' È >? £¤ • | ½A>? (œ—x òPβà é Äİ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
b4GALT1	100.0	25.0	6.25	1.56	0.39	0.1	0	ng/mL

3» † ^ é ÄÄÔ † ^ é ÄBŠ Detection A ô Detection BCœ—û (—Í Í Í > È Ī Đ " " • | 1 œÑÒC ÓÈ \$¾ðÄÇ™Š, ÖĪ ©—ûåÖ1 † ^ á â ÄÄÈB 1:100á â (^ š 10ÄL† ^ é ÄÄ/990ÄL† ^ á â ÄÄ) | Öå x¿ | á â ûØ} ° qÛÛ ò½A>?! ĩ ò³ , Ūk (100ÄL/Ö) | >ÛÛk K² Ūk 0.1-0.2mLĪ

4» ĩ í î Äš 580mL È ' • u20mLí î Ä x 30ã Ūá â – 600mL– Ýf Äì 9Ī) * š

1» ÞBà ò á â §¹ ÉÊCÖĪ | ŠĪ

2» ÞBà (" ©—û15á [ĐŪKĪ · ÞBà Þ¹ œ—®AĪ

3» ÞBà » † ^ é ÄÄÝf Ä» † ^ é ÄBÝf Ä (œ—È² ò á â ÄŪk | á â Äš¹ x—Ī —...ÄBÁÁà á Öå x¿ | ^ _ÄÄĪ M' È >? È æ ò ÞP • (œ—Ž , | Þ BŽ , ...ÄúĪ (| } ! ĩ ò , á ÞŪ k | . , § † œ—Ž , Ūk ò ĩ • x ^ \ † ^ é ÄÄK | ®AŠ † X" 10ÄLŪ | 1 ^ _ã t ĩ 9ä ä Ī

4» (æ r a œ—ç' á â J ò ÞBà » † ^ é ÄÄÝf Ä † ^ é ÄBÝf ÄĪ

5» í î Ä x 30xŪĪ ^ È è æ ž | (q 8 é – W 8 | Á Á x¿ | – , È è G V é Ä è | § Ūk Ī

6» %Š < Í è ä %ŠM Ä | ĩ ĩ Ū4t Ýf Ä- œ— | CŪ4J ĩ Ī ; 1' M ĩ ð N , á È N ñ ò | 1 ô > ? Í ! – ó ô ö ð 9 ä | ä t > ? È æ § Þ P | ö – G V ÷ ä Ī (œ—µ Ū4Ī

[Þ³ " •]

1» ³ ø ù Þ ú %Š < ³ ú ú ý | § ú' œ— %Š < ! ä t ò ³ Þ ó ú ý | (œ—ý œ—û Öå , ³ ò ; 1 œ— , | ° Ö ò ³ Ī

2» > ? ú² q ° ^ ³ Í ^ ™ ĩ 9Ī ĩ 9 § Ç Þ B ò Đ K | —Í P · É · > ? ò Ç à á ä È Ö Ī ^ æ à Í ^ ™ ĩ 9 J È J | (ú ³ ý – ò á â È ĩ Ī ³ á ä ĩ — Þ B Š Ī

3» ! † ³ § Í C · ž Ý ! ³ « Í | ø ù | § ° > ? ? È È • | Þ) * ³ Ī

4» œ— ÄÄÄk ñ ò ½¾¿ ¼ È ÄÄü \ Ä ; 1 m " ™ N ò u > ? È æ ä Ī

5» ³ M Ä Ä Ä Ä Ç ° | ' M · ĩ ³ ¼ ' e | ^ š Ä Ä ! » Ä Ä Ö , » S K L " | ! 1 ; 1 C † ^ § ž ò # \$ Ī

6» %Z · Û È r ½ · Û | & ' (ó) (r ½ · Û | ; 1' M U ³ Ī à ! œ— ò † ^ ¶ Ç ó * + ¶ Ç § , Ū | ² § Ū † ^ ž Ī

7» ø ù œ— x y ³ | ' K L J - ; 1 m' · Û · Ä È / · ² > ? È æ ä Ī

[Of 1 2]

1» O > ? Ö ò ½ Ö Đ · u 200ul á æ ç è Ä — 1 ° 3 | 4- C t Þ Ö ú Ç W 8 5 10á [| « - Í ¼ Ö Đ Ä Ç |] ; — " · Of Ī

2» • š á Ö ó Þ B Ö » ^ à Ö » Ø Ū Ö Ī ó Þ B Ö 7 Ö | | A · u 100ÄL § ĩ ĩ 9 ò Þ B à x 6 % Š B ñ 2 Ū Ī Ø Ū Ö · 100ÄL Þ B à á â Ä x 6 % Š B ñ - 7 1 Ç - ® Ū | 3 Ö · ^ à x È á â - ò à Ū 100Ä L | ½ Ö · 10ul È ä | t Þ Ö · Ç Ū Ý | 372Ç t Þ Ö ú 8 é 1.5 X K | Ä 8 9 ó 4 M 800rpm | : 2-4mm | ; < Ç Ä ™ . Ī

3» Ç È | 2á [- ~ Ä Ç | È ' = ò ! > Í ¼ | § — í î Ī

4» ½ Ö · † ^ é ÄÄÝf Ä 100ÄL x ©—û Ūk Ū | t Þ Ö Ū Ý | 372Ç t Þ Ö ú 8 é 1 X K | Ä 8 9 ó 4 M 800rpm | : 2-4mm | ; < Ç Ä ™ . Ī

5» Ç È | 2á [- ~ Ä Ç | ½ Ö — 200ÄL ò í î Ä í î | > Á 1-2á [| ~ Ö Đ ! Ä Ç Ī r a í Ö 3 A Ī Ç - ® A í î - | \ È ? ž 5 3 ò í î ç è Ä | O t Þ Ö ? @ C A Ç | O B C Ö Đ ò Ä Ç V è ¼ Ī % J ĩ t ; ð Ä È í Ö C D G t Ī

- 6» pÆ | ½Ö• ‡ ^ é ÄBÝf Äx ©—úÛk Û100ÆL| † PÖÜÝ | 372C† PÖ ú830å [| Ä 89ó4M800rpm| : 2-4mm| ; <Æä™. Ĩ
- 7» ÇÆ | 2å [- ~ ÄÇ | ½Ö—200ÆLòí î Äí î | >Å1-2å [| ~ ÖÐ! ÄÇí í Ö3A | | • h1 25Ī
- 8» pÆ | ½Ö• ëÄ150ÆL| 5 2å [| œŽ• E• F ! |] ; ÇCGÖĪ) * š
- 1» %Šßñšßñ®A>?! ĩ ‡ ò † P: | ÉÉò; HŽ ÖÖÇ<> | œ | #7• ž Ÿ ‡ @' | 1ñ > A œ—Ī
- 2» • š > ? Of Í (œ—®A• ò ĩ J | ^_ñ ò Ī • K) * š ‡ KÄĪ ~ | O à • " † PÖÖë | . , § Ló ÖÓ | ÁÁMÄ × ĸ Ĩ U` ² %Š• u® | • J Ĩ Í - ®EÖUÇ- ®EÖ• KLLN. , X × ®OPk C10å [1 ÐÛ | ^ ‡ Q- | Om § h ò R° 8é SKL | H² ž TU | , ^ , ¶ ò B P• ô r a• Ĩ MV ^ ¶ ò B P• | ° ± ó 4a Ö | § > ? Ĩ
- 3» 8é š M; < à W | > ? K (O• Ç¾ È Ü Ý ò † PÖ4 " 3< Ð | 1 ^ _ ÄÇ W | í Ö- ² . / | § > 1 Of | XYKZO² ^ _ † PÖ " " ¼ [! | hK² \] ^ _ ` . ò 8é KL 89Ī
- 4» í î š Ö å í î abr ‡ | C½ A í î J Ĩ Í | O ‡ O í î ÄGV Í ¼ Ĩ ^ ‡ œ— ð Ä í Ö Ç | (Ccdœ— - ê— " ef > ? J Ĩ Í Ĩ
- 5» ^ ‡ > ? WÐ39 " 60% | ° ± œ—• 3úü 39 gĪ

[>? ' •]

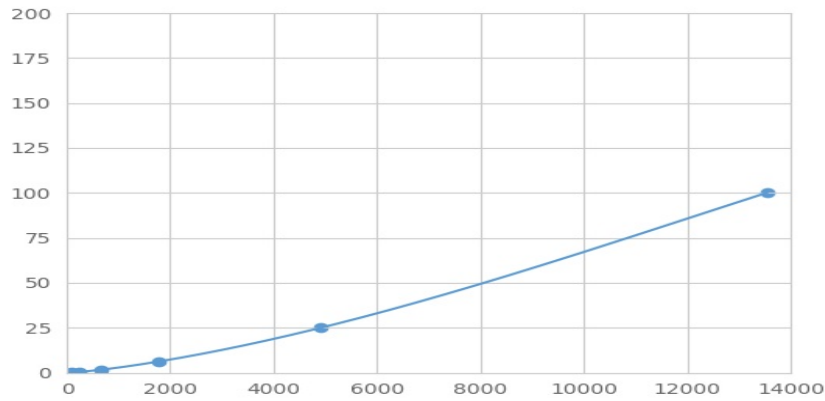
Ob4GALT1¶Ç Ú" Æ• Ž• hi | ktj Ěk Ç | Ĩ • Í å Ö• u P B à È P³ | É Í b4GALT1UmÊ " j Ěk Ç Ç ò ¶ Ç Ě n | Z - • u ~ ™ e ò b4GALT1¶Ç | CO Ě n ò ~ ™ e ¶ Ç í ð - | • u P E P o ò p e | P E Ú q W - | Ø } M F I ¶ × Median Fluorescence Intensity Û ò - X à Í ò b4GALT1 ï 9 E e È Ĩ Ĩ — Lu min ex á æ ÷ ^ • | Û Û à Ĩ 9 Ī

[Û Û]

r P B à ò ³ M F I ¶ @ p Ø Û Ö M F I ¶ - f Ç × s t Ç Û | ^ ó 4a Ö | u² \ É g " ¶ Û Û Ĩ 1 P B à ò ï 9 M v w P × È ú Ö w P Û | M F I ¶ M x w P × È ú Ö w P Û | y ž P B × Ç Ĩ í f ² | z { Ĩ Ĩ Û Û ò R 2 ¶ D • | 1 R 2 ¶ | } ~ " 1 M Û Ĩ ° ± œ—• € k f • » | § å æ | ^ curve expert 1.30 | Ø } à M F I ¶ | P B , ž È ² ò ï 9 | f 1 á â È Ö B È — P B ™ ò ï 9 U M F I ¶ Û Û ž P B ò z { Ĩ í f | O à ò M F I ¶ , u Ĩ í f | Û Û ž à Ĩ 9 | ê f 1 á â È Ö |] M à ò > Û Ĩ 9 Ī

[...j Ö }]

MV † " Û Û | . Ĩ 9 M ð / , ² M F I ¶ M' / , | ® ¯ y Ç K 6 S — P B à ò M F I ¶ f M x w P × X ‡ Û | P B à ò ï 9 M v w P × Y ‡ Û Ĩ h K M V % ? £ ‡ ò É ^ • | Ç Í ù | ò Q' % Ö } ² a ú Ö ¶ Ĩ ° ± œ—ú Ö ¶ Ø Š P B Ç Ĩ " > ? Of : » ò § h × ^ Of ý » ... Ä < Æ » í Ö < Æ 89 : » " Û | P B ò M F I ¶ m ! á • Ĩ ! ù | ò P B | Ž | > ? ý Ĩ ‡ Ø } ð Ç ò > ? Ø Š P B Ĩ



(€-1,4-• , f „ ...†1)‡ ^ %Š< Þß

[‡ ^ _____]

0.1-100ng/mL.

[€ ‡ ^ •]

%¶M20EØÛ à x] Þßà á â Ä Û ^ • ò g" ¶ • 7 È Þßà! ú² òì 9İ

[• •]

³ %Š< —" ‡ ^ b4GALT1| ' ‡ ^ UÉ Ê Ë • ™N' ž T' " ` ² İ
 " " , < Æô ³ D• ò• k | §; ¹ Gt! È Ì È Ë • ™N' " ` ² ‡ ^ | ' %³ %Š< ; ¹ U ' ‡ ^ ò É Ê ™N' ' " ` ² İ

[â œ 9]

â œ 9— à ^ • ¶ ò / • — Ò CVh & İ CV × %Û = SD/mean ã 100
 —Đ á š \ h—A %Š< ú » Í » ¶ • ¶ ³ | § • „ ‡ ^ | ½ ~ ³ m™ ^ • 20
 A | á Ò Û Ú š h ì 9 ³ ò g" ¶ ò SD ¶ İ
 —L á š , \ 3 E š h—A ò %Š< á Ò ú » Í » ¶ • ¶ ³ | § • „ ^ • | ½ E ³ œ—h ® %Š< r a ^
 • 8 A | á Ò Û Ú š h ì 9 ³ ò g" ¶ ò SD ¶ İ
 —Đ á š CV < 10%
 —L á š CV < 12%

[R • •]

' ^ • | %Š< C ± Đ š # ° ± 8 9' | > • . 9 0 X " 5 İ
 M œ X È è ' e ú %Š< • ž ù - ‡ ^ ¶ ò | | > ? W ò Ÿ : » İ . „ ' = ® | | É Q > ? W Đ 8 9 » 3
 9 ò 8 é : » İ É A h ® > ? € D | § O f ; œ È > M ä á İ

[> ? ŕ î]

1» > ? ù Þßà » %Šô ³ Þ ñ B
 2» • × Þßà È ³ Û 100ÆL | • Æ ä | 372C† ÞÖ ú ¥ é 1.5XKB
 3» Æ Í ¼ | • ‡ ^ é Ä 100ÆL | 372C† ÞÖ ú ¥ é 1XKB

- 4» Ę í Ö3AB
- 5» • ‡ ^ é ÄB100ÆL| 372C ã¥é 30â [B
- 6» Ę í Ö3AB
- 7» • ëÄ150ÆL| 5 2â [- GÖi

[• ž]

- 1» " Ÿ : » ô| < Ę gŒŒ¹ ú| z" ü| ò! ! ' ©| ŠVi òª · Uåæ| ³I à; ¹ C®
· òN, < Ę« -Ī
- 2» Œ- ò>? È¤U%Šò • »>?ÿòÈĪ Of 1ô>?Ÿ æsÈĪ | (š BñÖ òP³ ñ~ Ī
- 3» Šh—Aðh@I à; ¹ m È®âŌ| ^ š ‡ ^ • » ° 9| (| } %Š < Ð• ž Ÿ | Š >? Of | ±² ³
' - • ž Ÿ f Ž Ī
- 4» ³ %Š < Ū ^ %Š Ū´ æ—| Š¹ x—Éµkã " òI àĪ P \] ^ _ ³ %Š < ò>? • ž ¶ mŽ , Œ
ò ‡ ^ È¤Ī
- 5» C ô8éJî Í ^ _ O%Š · , C¹ ° Í Ī! %Š\$¾¾ ¾» 1; < W Ž ~™ñò| ' M• Ū Ā
† ò¼ O ^ ¶ ŠBPI
- 6» ¼ ½ ò † ¾ ŌŌŌĪ ; ¹ m È®™N| %MebŸž | Šmú>? È¤ā tXY | Ī † PÖCæ—
KH wĀĀ \ ž | (æüŪ \ ž Ī
- 7» " Of Ÿšcd» Of ĀäÈ ÷ ä , —GÖ ÷ î Ā" O ; ¹ ÷ ä È¤ òI Ī >? ù (ĀĀĀG • ž
ŸpÆ%÷ úĪ
- 8» C ³ kñ 1ô Of ò½ EJî Í ò/ O; ¹ Šh ò>? È¤ | ! 1MVü >? È¤ ò; r a • | >
? ò½® 1 Of Ōi ‡ \] PKĪ
- 9» %Š < Cz Ć Ū" ' J \] N ‡ | È " ^ É: » òr >? W: » ā • | ; ¹ mā t >? È¤ Už Ç È¤ Š®
ÈŠh—A%Š < —LāÉ - ò # \$Ī
- 10» ³ %Š < UÉµÇÈhi %Š < ÈŠhI • ‡ ^ h® ~ ò™ òI à Ÿú < | ! 1 ŠĪ p ‡ ^ È¤ Š® ò
\$Ī
- 11» " kñ %Š < Í ¶ Œ ò_Í ' Î bMr ½• Ū | È " ñr ½• Ū! , \ ò Ī , » hÐ—Ñ» Ī Ī f"
r Šh | ! 1® " ' • ' È • %Š < ; — Éµøùr ½• Ū ò ‡ ^ | Î b® " † Šøüæ—%Š < ‡ ^ r
½• ŪĪ
- 12» (° Ō àÍ ^™ òi 9| ÈŸóŪ° >? P· à ‡ ^ ĩ 9Ī Ó ò" • ; 1; < ³ Í ‡™Ī , '
ž %Š < ‡ ^ Ī
- 13» • %Š < ; ¹ Š— " ® >? ³ ū • ŠP· ò Ō>? à ò ‡ ^ | Ę^ | -' Ōp >? " Ī
- 14» ³ Of • ž h — " 48T%Š < Ī
- 15» • %Š < | ¤ ¥ æ—| ^ ŌÉ— " ©ª « - ÈXYÉµ—Ō| ® ø ù OŠ ú' %I ~ ò x Ø ü Ÿ | Ū Š Ū
ŪXY • Ū ý XĪ

[xØĀŸ]

xØ	; 1 1 1	ĀPI B
PB ā	PBàBñšeP	šePòPBàà9áâ
	\óíîšŌā	Ōā ò \óíî
	...ĀšâP	‡ , e...Āú

â œ 9	Œ ä í î § Ö å	# • ž Ÿ ‡ @ Ö å 5 í î > Å
	x ĺ § Ö å \ % Š Š	Ö å x ĺ \ % Š
	r a á — » Ñ ú Ü Ý	œ — • ú ‡ â ã x ò » œ — x ò Ñ ú Ü Ý
	• § â P	‡ , e ... Ä ú
MFI ¶	½ Ö • ò % Š , § â P	e ... Ä ú â P • u % Š
	8 é K L § e P	' È Ö ò 8 é K L
	8 é 8 9 § e P	% Š ‡ g ^a – W 8 p' È B P ò 8 é 8 9
	PE P o™ Â	â ã % Š
	PE P o™ á â È Ô § ú	# 7 • ž Ÿ > ? O f
	' ž G Ô K L G Ô	C • ž Ÿ ° ± ò G Ô K L Æ G Ô
³ ¶	§ e P ò ³ f	e P ³ œ — x y ³ § > ?
	§ e P ò ³ + T " • •	S \ e P ò ³ + T " • •
	^™ N C ³ Í Î ,	œ — x y ³ r a > ?