

N-€• , f „ ... † ‡ ^ %Š (NSF) < Ć• Ž•
 (• ' ' " Lumi nex" %Š• — —)
 ~™Š > œ•
 ž™ÿ ĵ

⊕ £ ¤ ¥ | § ž™ÿ ©™ª « ¬ - ®!

- ° ±

[2 3 ˆ™]

µ• Ž• ¶™. µ• — — 1 ° Ć¹ » ¼½¾¿ ½À ĀĂÃÄ ĆĈÇÈ ĀĂÉÊË¼| Í Î Ï ĐŠ > È
 α ÑNSFÒ° Ó

[• Ž• ÔÕ]

• ŽÖx	Ø°	• ŽÖx	Ø°
96ÛÜÛÜÝÞß	1	96ÛÜàá	4
âãä	2	âãäåæË	1ç 20mL
• è	1	éêëì È	1ç 20mL
< Ćí ÈA	1ç 120îL	< Ćå æÈA	1ç 12mL
< Ćí ÈBÛPE-SAB	1ç 120îL	< Ćå æÈB	1ç 12mL
ï È	1ç 10mL	ðñòÈ Û30çß	1ç 20mL
ž™ÿ ĵ	1		

[óôõö÷ø• Ž]

- 1ç Lumi nex MAGPIXù™ Lumi nex 100ú™ Lumi nex
- 200ú™ Ì Bi o-Radù, Bi o-Pl exùé è ùÛüýùþž™ÿ ÿ² , ò< āß
- 2ç " Ì ' ° Èþø
- 3ç åæ äöEP .
- 4ç Ì Š
- 5ç •
- 6ç ñÈöÕþ
- 7ç 0.01mol/LÛÌ 1çß èì (PBS)™ pH=7.0-7.2
- 8ç þ
- 9ç âÛ þ

[• Ž• ö ! ø" #³]

1. \$%&ö • Ž • œ' " • Ž () • Ž * â + È' , - ! Ó . / O'' 1 2 • Ž • 3 . 4 5 6 â ã ä ç < Æ í È Á
ç < Æ í È B 7 ø 9 6 Û Ü - ! ª -208C'' Í 9 • Ž . : ª 48C- ! ð™Ó
2. ž™3ö • Ž • œ; 9 • Ž < ó) = • Ž * â + ' , ö > ? - ! Ó
/ Oœ
• Ž • Ô â @ ABC'') DE ó FA é G ž™ H ž™ 3 ö ; 9 • Ž • ü ý I J GDE 3 1 K L Ô ž™ M N Ó O
ä P³ QR 7 • Š Ě ö â + S ä'' - T³ Ô' " Á é UV - WX¹ ö Ó

[âµöYZ[-!]]

ÁÃÄÅæ@\\] ^ ö ÁÃ_ ö Ä Å ö` — a " ' © \\
1 B b ~ ° Á Â c'' I ² d P B S Û Ö . 01 mol / L'' pH = 7.0 - 7.2 B Ñ ¾ ñ e ½ È'' Ä Å ÿ f x g Ó
2 B 6 Á Â hi » c'' (Ä ö j : I k Ě ö I " mn Æ Ç è ì È (op IS 007'' ' q r s â t Ý ö ... Ä Å¹ uv
w @ \\] ^ ö è ì È) ö x y (T p Ñ Ü ' » ö Á Â z { | } B Ó Û T ° x ~ • = 1:20 - 1:50'' € | œ 1 mL Æ Ç è
ì È Ñ • j 20 - 50 mg Á Â µ Ó B
3 B 6 , 2 ö f , È ... P † ‡ ^ % Š < ¾ Ó
4 B 6 _ ö ö Ä Ä È 10,000 ç g - 5 é Æ'' • Ž • '' È ¾ • A™ª < Æ Í : ª -208C' - ! Ó
Ä Ä Æ Ç È œ ì é ê • E' ý'' Ä Ä ó''™ 7' ` — ^ % œ
1 B'' • Ä Ä ' -™ d P B S —¾ ñ'' ~ 3™™ t Ý š >'' ª 1,000 ç g - 5 é Æ 3 1 Z Ó Û f œ Ä Ä Á •
P - ž Ý 1 Z B Ó
2 B 6 1 Z 2 ö Ä Ä™ d P B S ñ 3 G H
3 B 6 Ä Ä™ mn Æ Ç è ì È g f Š ? S 107 K Ä Ä / i ¢'' | £ ó {'' Ä Ä Á 7 x ¥ † ‡ | ^ % Š í È < ¾ Ó
4 B 6 â µª 2 - 88C 1,500 ç g - 10 é Æ'' • Ž • '' È ¾ • A™ª < Æ Í : ª -208C' - ! Ó
Ä Ä È È È ¾ ì Í Í š > â µ œ . 1,000 ç g - 20 é Æ'' b È ¾ • A < Æ'' Ì 6 È ¾ : ª -208C Ì - 808C - ! ''
§'' ©ª « - Ó
/ Oœ
1. ç 7 È â µ (ó & - ! '' 48C - ! » ª 1 - '' -208C © † P 1 K L'' - 808C © † P 2 K L Ó
2. ç â µ ®' í ½ a ° ±² 3 < Æ³ È'' % } í ½ â µ ©' x ¥ } µ < Æ Ó
3. ç â µ ž™ ý' ë ¶ (. Š , >'' ©' • ž' - Ç Ó
4. ç • ª 1 ° < Æ Ø r'' ° » ¼ ½ ž™ ½¾¾¾ © W ½ Ä ç S µ x ¥ < Æ Ó

[Lumi nex200 éêû]

- 1. é ê x ~ œ 50 u L H
- 2. ' "] ^ œ • è Mag P l ex ;
- 3. Ä • è ° œ 50 Á / Ä ;
- 4. M F I Ä œ M e d i a n .

[• Ž ä ö]

1. ç ž™ ý ö' " ö • Ž â µ ë ¶ (. Š , > Û 18 - 25 8 C B'' | £ - • Ž • I ° Ä Q R Ô © Ä ž™'' . ¢ b ® µ
G • E' ó ö â @ • Ž'' 6 ; 9 ö â @ ø • Ž) Æ¹ @ Ç - ! Ó
2. ç â ä ä (« È ä) œ È * â ä ä • j â ä ä ä æ È 0.5 mL'' È 3 , > È : 1 Ì 10 é Æ'' \ Q — Í Í Û §'' Í
Ð B'' Í ð ? S 20.0 ng/mL Ó ä ö 7 K ä æ ä ä ä ö E P'' É K E P Ñ • j 300 Ñ L ö ä ä ä ä æ È'' | Ò' , q
G Ó • ä æ i 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'' ä ä ä ä æ
È (0 ng/mL) ž Ý ç S Ü Ý Û Ó S - Ô D E³ £" #' '' É G D E . ž™ mö ä ä ä í È Ó

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

3₂ < ĆĖ ĘAø< ĆĖ ĘBoeDetection A øDetection BI ž™ÿ. ™ÖÖx' Ĩ ØÛ - ^ %'' 7ž ŪÛI
 • Ĩ * ĘöĘ æž ~ 2 ŪÓ« ™ÿéŸ7< ĆăæĘĀĬ B 1:100ăæ(| œ10ŃL< ĆĖ ĘA/990ŃL< Ćăæ
 ĘA)'' ÞéBĀ'' áæÿàr² f á â öĘGDE' óöĀ° ā_(100ŃL/Ū)'' Dăā_Q' ā_0.1-0.
 2mLÓ

4₂ ðñòĘœ580mL Ĩ Š • j 20mLñòĘŪ30ç BăæŠ600mLŠăž Ęð?Ó
 /Oœ

1₂ āāäöâæ©Āž ŸI ŪŃæŸÓ

2₂ āāä. ° « ™ÿ15éĖŌā_Ó- āāäæĀž ™° GÓ

3₂ āāäž< ĆĖ ĘAăž Ęž< ĆĖ ĘBăž Ę. ž™Ĭ ' öăæĘĘā_'' áæĘ©ĀB™Ó™ Ęç—èé
 ÞéBĀ'' š'' Ĩ ĐÓŠ- ŌDE³ ĘöāV' . ž™' ° '' ā' ° ĘþÓ. qr' óö° èVā
 _'' 4° ©{ ž™' ° ā_ö` —Ū| Þ< ĆĖ ĘAQ'' ° G©{ » ° 10ŃLB'' 7š'' èi ð?Ĩ í Ó

4₂ . Ĩ g° ž™Ĭ ...ăæPöăăăž< ĆĖ ĘAăž Ę < ĆĖ ĘBăž ĘÓ

5₂ ñòĘŪ30xßŃ| " ° ðé®'' . f >ñš, >'' —BĀ'' š2³ ðMòí çóæŸā_Ó

6₂ • Ž• Ńôé• ŽŠ ! Ę'' ðöóă: Ĩăž Ę3ž™'' Ĩă: P÷ŃAA%Šøù T° í Ĩ Túù''
 7øDEŃ' ™üýþù?Ĩ'' èi DE³ Ę©āV'' ŸšMò Ĩ Ó. ž™. ā: Ó

[âµ^%]

1₂ µ æ • Ž• µ '' © %ž™-• Ž• ' èi ö µšü '' . ž™ ž™ÿÞé 2 µö
 AĀž™° '' 2 Þ ö µÓ

2₂ DEÿ' f² Ė µŃ Ė> ð?Ó ð?©Ĩ āā ö ŌQ'' ™ö V¹Ĭ ¹ DEö² äă
 æÓŌŌ| Ę äŃ Ė> ð?P Ĩ P '' . µ ~ öăæĬ ð Ó µăæó™PBSÓ

3₂ ' < µ© ŌĨ Ÿ Ĩ ' µ' Ń'' üýæŸ² DEĖŌĬ " #' '' /O ! µÓ

4₂ ž™> ĘçĘ_ööĀĀĀĀĬ ĀĀ bĘĀĀa ° > > Tö! j " #DE³ Ę\$Ĭ Ó

5₂ µSĀĀĘĘĘ¼'' %Š-] µĘ%%&' '' | œĀĀ() žĀĀø° žŸ QR*'' ' 7ĀĀ! Ĩ
 < Ė©®ö+, Ó

6₂ - ~ tŸĬ gĀtŸ'' . /Oø1OgĀtŸ'' AĀ%Š[µŌă' ž™ö< Ė, æø23, æ©4ă
 '' ¾©Þ< Ė®Ó

7₂ üýž™mn µ'' - ! QRP5ĀĀa%tŸ6çĬ 7' ¾" #DE³ Ę\$Ĭ Ó

[8ž9:]

1₂ 6DEŪöĘŪŌ• j 200uléèèĬ Ę™7²; '' &<3Ĩ āŪ ÞĘ, >= 10éĖ'' ' 3ŌĘŪŌ
 Ęæ'' • A™ā • 8žÓ

2₂ • œéŸ÷ăăŪž Ė äŪž ŪŸŪÓ÷ăăŪ7Ū'' qG• j 100ŃL©\ð?öăăăŪ>• Žăö2
 BŌŪŸŪ• 100ŃLăăăăæĘŪ>• Žăö-?9² 3° B'' 9Ū• Ė äŪĬ áæ3ö äß100Ń
 L'' ĘŪ• 10ul• è'' āŪ• Ęăă'' 378ç āŪ Þ>ñ1»Q'' Ĩ@A÷: S800rpm'' B2-4mm''
 CD• èž6Ó

3₂ Ę• '' 2éĖ3• Ęæ'' • - Eö() ' ŌĘ'' ©™ñòÓ

4₂ ĘŪ• < ĆĖ ĘAăž Ę100ŃLŪ« ™ÿā_ß'' āŪăă'' 378ç āŪ Þ>ñ1»Q'' Ĩ@A÷:
 S800rpm'' B2-4mm'' CD• èž6Ó

5_ È • " 2éÆ3 • È x " É Û™200ÑLöñòÈñò " FÐ1-2éÆ " • ÛÔ' " È x Ógª ñÚ3G
Ó² 3° Gñò3 " bĭ G®; 9öñòèĭ È " 6 âÚGHI ĭ È " 6J ĭ ÛÔöÈ x òô È
Ó} P÷z AôĪ • ñÚKfMi Ó

6_ e • " É Û • < Ąĭ È Bâ_ È Û«™y ā_ß100ÑL " ā Úa á " 378C ā Ú p>30éÆ " Ī
@A÷: S800rpm " B2-4mm " CD • è Ž 6Ó

7_ È • " 2éÆ3 • È x " É Û™200ÑLöñòÈñò " FÐ1-2éÆ " • ÛÔ' " È x ÓñÚ3G " `
—\ 9: 5Ó

8_ e • " É Û • ĭ È 150ÑL " = 2éÆ " ž ' " Lfœ() " • AĖKMØÓ
/Oœ

1_ • Ž ā öœā ò° GDE' ó{ ö ā @ " Ī Ī öAN' ÛÚĖB' " & ") = Ÿ ĭ { F - ! " 7ō' G
ž™Ó

2_ • œDE 8_ Ñ. ž™° G' öOP " š " úúÓ • Q/O@{ " QÐOš " 6 ä •ª ā ÚÛò
" 4° @RøÛ • " —SĪ BĀÓ[@' • Ž • j ° " • P÷Ñ " ° KÛ[² 3° KÛ • QRRT 4
° » Û° UV_ĭ 10éÆ7Ôß " | ĒW " 6a " # @\ öX² >ñYQR " N¾ Z [° ± 2Æ° Āöā
V' øgª ' ÓS\ĄĀöāV' " ¼½÷:ª Û x ¥ DE Ó

3_ >ñœSCD ä] " DEQ. 6 • ĖĖĪ à á ö ā Ú:ª ; • Ô " 7š " È x] " ñÚ3' 45x¥
' 98_ " ^_Q` U' š " ā Úªª Ēa() " \Q' bcdef1 ö >ñQR >?Ó

4_ ñòœPéñòghg{ " ĭ ÉGñòP÷Ñ " U{ 6ñòÈMòÖÈÓ | Ēž™ôĪ ñÚK " . ĭ ĭ j ž™
3ó™ª ĩ DE P÷ÑÓ

5_ | ĒDE_ Ô; ?ªª 60% " ¼½ž™• ; p ; ? mÓ

[DE / %]

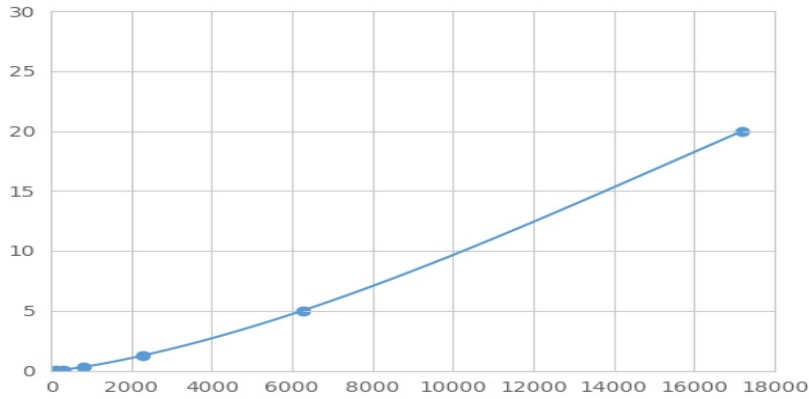
6NSF, x Pª • ' " no " _ĭ pĭ q x " r ' " ÑéŸ • j ā ā ĭ ĭ ā μ " Ī ÑNSF[sŸª pĭ q x Ē
ö, x³ t " ~ 3 • j š > & > öNSF, x " ĭ 6\$³ t ö š > & > , x ñ ù 3 " • j PEā u ö v & " PEPw]
3 " ā r MFIĀ Û Median Fluorescence Intensity ß ö¹ » ā ÑöNSFð? L ĩ ĐÓ™Lumi nexé ĕ Û Ąĭ
" ā ā ä ð? Ó

[á â]

x ā ā ä ø μ MFIĀ He Û Ÿ Û MFIĀ 3_ Ò Û y z Ò B " | ÷:ª Û " { ' bĭ m(Ā á á Ó 7 ā ā ä ö ð?
S | } ā Ûĭ Ø } ā ß " MFIĀ S ~ } ā Ûĭ Ø } ā ß " • @ ā ā Û² ` ÷ ĭ ' q € • ` ÷ á ā ö R2Ā
f¹ " 7R2Ā, f,ªª 1S ß Ó¼½ž™... t _ _ ž ÷ Ç x ¥ é ĕ " | curve expert 1.30 " ā r ā MFIĀ "
ā ā ^ @ Ī ' ö ð? " % 7 ā æ Ó Ø Ī™ª ā > ö ð? [MFIĀ á ā @ ā ā ö € • ` ÷ ĭ " 6 ā ö
MFIĀ Š j ` ÷ ĭ " á ā @ ä ð? " ó % 7 ā æ Ó Ø " • S ä ö D ä ð? Ó

[< ^ Ø r]

S \ Ąªª á ā " 4 ð? S ò 7° ¾ MFIĀ S % 7° " ° » • Ò Q < Y™ª ā ā ä ö MFIĀ ž S ~ } ā Û X • ß " ā ā
ä ö ð? S | } ā Û Y • ß Ó \ Q S \ • E³ Ē ö ž Ž ' " Ò Ñ Ē ö W / • Ø r ¾ g Ø Ā Ó¼½ž™ Ø Ā Û
• ā ā Ò Óªª DE 8_ @ Ç ö @ \ Û | 8_ ž Ē ' ' ž ñ Ú ' ' > ? @ Ç * ß " ā ā ö MFIĀ a
" ' ĭ " Ó' Ē ö ā ā Ą Ē " " DE ó { ā r ö ĭ ö DE Û • ā ā Ó



(N-€• , f„ ...† ‡ ^ %Š) < Œ• Ž• â ã

[< Œ]

0.02-20ng/mL.

[² < Œ•]

} ÅS20K ÜÝ ä Û• â ã ä å æ È ß Œ¹ ö m(Å• ? Ó ä á í ' ´ ö ð ? Ó

[" ']

µ• Ž• ™ª < ŒNSF" ...< Œ[Í Î Ï → T— Z ™©´ Ó

ª š 2' ' ø µ f > ö• _" © A Å Mi ' " Ì Ï Ì → T ™©´ < Œ" %} µ• Ž• " A Å [\$...< Œö Í Î > T " ™©´ Ó

[ê ?]

ê ? ™ ä Œ¹ Å ö 7" æ Ø CV n, Ó CV Û % ß = SD/mean ç 100

• Ó í æ b \ • G • Ž • ç Ñ ç Å¹ Å µ ± ¥ ¹ ° < Œ" É ž µ s Ÿ Œ¹ 20

G" é Ý á â © \ ð? µ ö m(Å ø SD Å Ó

• R í æ v b 3 K © \ • G ö • Ž • é Ý ç Ñ ç Å¹ Å µ ± ¥ ¹ ° Œ¹ " É K µ ž ™ \ ° • Ž • gª Œ

¹ 8 G" é Ý á â © \ ð? µ ö m(Å ø SD Å Ó

• Ó í æ CV < 10%

• R í æ CV < 12%

[X¹ ']

...Œ¹ " • Ž • I " #³ Ô) ¼½ > ? - ! " ; ' 6 A 6 »ª 5% Ó

S ç » ¥ ö % & • Ž • £ ± ý 3 < Œ Å ö ° ± " DE , ö ¥ | @ Ç ó 4° - E ° # " § Í W DE , Ô > ? ç ;

? ø > ñ @ Ç Ó Í G \ ° DE " f ± ¥ 8 ç A ç © • S Ì í Ó

[DEª ÷]

1 ç DE ý ä ä ç • Ž ø µ ä ö H

2 ç • Û ä ä ä Ì µ ß 100 Ñ L " • • è " 3780 ä Ú p « ñ 1 » QH

3 ç • Ö È " • < Œ í È A 100 Ñ L " 3780 ä Ú p « ñ 1 » QH

- 4 ž • ñ Ú3GH
- 5 ž • < Āí È B100ÑL'' 378C Í « ñ 30é ĀEH
- 6 ž • ñ Ú3GH
- 7 ž • ĩ È150ÑL'' = 2é Ā3MØÓ

[Ÿ]

- 1 ž ^a - " @Çø- ' ' m- ©Å £o® £ö' " ' " / - ¤¥òoo° 1 [éê'' µOäAÅ! | ° 1 öT° ' ' ±² Ó
- 2 ž ^{2 3} öDE³ £[• Žö" #' ž DE öİ Đ8ž 7øDE¥| ħİ Đ''. āōP öâµōž Ó
- 3 ž ©\ • Gö\ ° OäAÅa" ©' í Ÿ'' | æ< Ā • ž µ‡?'' . qr • Ž • ÖŸ | ¤¥DE8ž'' ¶. Š±Ÿ | Çž" Ó
- 4 ž µ • Ž • ā¹ • Ž ā¹ ž™'' ©Åβ™Í ° _è®öOäÓæ" bcdeµ • Ž • öDEŸ » a, 2² ö< Ā³ £Ó
- 5 ž | ! ø>ñP÷ÑŒ'' 6 • Ž ¼½| ¾ž ŒÓ' " • Ž * Ê ÊÀ7CD] ' š> úü'' %StŸ Ç öÈ%6" #ĀĀ©āVÓ
- 6 ž Á%Āö ĀÚÚŪŒAĀa" ©' > T'' } Skh- Ā'' ©a DE³ £ëi ^_° ±Ó āÚI ž™ QN | ĀÆb®'' . î Ÿb®Ó
- 7 ž ^a 8ž ©i j ž 8ž Çì Ī ì v™MØú÷È * U" AÅ" # ĩ³ £öOšÓDEÿ. ÉĀĒMŸ ĩ Ē • ūpÓ
- 8 ž | µ_õ7ø8ž öÉKP÷Ñö7> UAA" #©\öDE³ £'' 7S\ DE³ £öAg^a ' '' D EöÉ° 98ž Uó{bcV_Ó
- 9 ž • Ž • | ®Ī Ÿ (...PbcT<'' Í ^a ¶Ī @ÇøxDE, @Çí " '' AĀaëi DE³ £[®Ī³ £©° #Ī ©\ • G • Ž • • Rí Ī¹ ö+, Ó
- 10 ž µ • Ž • \$[í ° Ī Đ\] • Ž • Ī ©\` -< Ā\° sō> öOä • '' ' 7©Ñe< Ā³ £©° #ö +, Ó
- 11 ž ^{TMA} _õ • Ž • Œ, ¤ö'' Ò/ • hSgĀtŸ'' Í ^a õgĀtŸ' vböÓĀž nŒœŒž ø> ` | * x" ©\ '' ' 7° » — Ö- • Ž • A^{TMA} Í ° gĀtŸö< Ā'' • h° » z ©üýž™ • Ž • < Āg ĀtŸÓ
- 12 ž . ² Ö āŒ Ā> öð?'' Ī ÷á² DEV¹ ä< Āð?Óx ö^%A7CD µŒ <> Ò° † ® • Ž • < Ā Ó
- 13 ž - • Ž • AĀ©~^{TMA} ° DEµ " #' ©V¹ ö ØDE äö< Ā'' €| '' • %ŪeDE * Ó
- 14 ž µ8ž Ÿ \ ~^{TMA} 48T • Ž • Ó
- 15 ž - • Ž • ÇE| Œž™'' | 6Í^{TMA} « - - ®Ī ^_Í °™Ū'' ° 6© %} OšöŪŪ '' Ÿ©P B^_—à ^Ó

[ŪŪÇá]

ŪŪ	AÅ/ %	Çâ` ā
ā ā í	ā ā ä ä ö ©k V	¤¥k Vöāāää? āæ
	bøñò©Pé	Péö bøñò
	È©èV	< ^ k Èp

ê ?	• èñò©Pé) Ÿ i { F P é = ñ ò F Đ
	βÃ©Pé b• Ž©	PéβÃ b• Ž
	g ^a "™ ž Öp à á	ž™• p{ å æ ö ž™ möÖp à á
	• ©êV	< ^ k Èp
MF I Ã	É Û• ö• Ž° ©êV	k Èp¨ êV•j• Ž
	>ñQR©k V	- ÔP ö>ñQR
	>ñ>?©k V	• Ž{ m• Š, > - ÔãVö> ñ>?
	PEâ u> Ç#	å æ• Ž
	PEâ u> å æ Ó Ø©) = Ÿ i DE 8ž
	† ©MØQRMØ	I Ÿ i ¼½öMØQRÔMØ
µÃ	©kVö µ ! ` I	kV ! µ¨ ž™mn µ ¤ ¥ DE
	©kVö µ1Z ^ % ` —	YbkVö µ1Z ^ % ` —
	Æ> TI µÑÒ°	ž™mn µ¨ g ^a DE