

€• , f „ ...IGHM† ‡ f 3(TFE3) ^ %Š< Œ
 (• Ž• • Lumi nex' , f' " ")
 • — — ~™§
 > — œ• ž

Ÿ | Œ E α > — ¥ | — § " ©^a « !

— — ®

[— ° ± —]

² Š< Œ³ — ' μ j ' " " ¶ · % ¶ , 1 ° » ¼ ° ½ ¼ ¾ ¼ À ½ ¼ Á Â Ã Ä Å ¼ Á Â Æ Ç È » É Ê Ë Ì Í — ~ Å
 j î TFE3İ · Ð

[Š< ŒÑÒ]

Š< ÓÔ	Õ.	Š< ÓÔ	Õ.
96Ö×ØÙÚÛÜ	1	96Ö×ÝÞ	4
Β à á	2	Β à á â ã Ä	1ä 20mL
• å	1	æ ç è é Ä	1ä 20mL
^ %ê ÄÅ	1ä 120èL	^ %â ã ÄÅ	1ä 12mL
^ %ê ÄBØPE-SAÜ	1ä 120èL	^ %â ã ÄB	1ä 12mL
ì Å	1ä 10mL	í î ï ÅØ30ä Ü	1ä 20mL
> — œ• ž	1		

[ðñòóôòõŠ<]

1¼ Lumi nex MAGPI Xö ¥ Lumi nex 100 ÷ ¥ Lumi nex

200 ÷ ¥ É Bi o-Radö, Bi o-Pl exö æ ç ø Ø ù ú ø ù > — ü ý ü ~ þ , ÿ ñ ^ à Ü

2¼ ' É • • Å ù õ

3¼ â ã á ó EP .

4¼ É f

5¼ •

6¼ î Å ó Ò ù

7¼ 0.01mol /L Ø É 1ä Ü è é (PBS) ¥ pH=7.0-7.2

8¼ ù

9¼ Β × ù

[Š< ŒÓ Õ °]

1¼ ! " # óŠ< Æ™\$ Š< %&Š< ' B(È\$) * Ð+, - ¥. / Š< ÆO+1 23Bà á ¼^ %ëÁA
¼^ %ëÁB4õ96Öx* § -205C¥È 6Š< + 7§45C* ò- Ð
2¼ > - OóŠ< Æ™86Š< 9ð&: Š< ' B(\$) ó; <* Ð
, - ™
Š< ÆÑ ß=>?@¥&ABðC>æ D> - E> - Oó86Š< ÆùúFGDABO1HI Ñ> - J K ÐL
áM° NO4Æf Èóß(Pà¥* Q° Ñ\$ ¾æRS* TU¶óÐ

[B² óVWX*]

¾¿ Æ½™| YZ [ó¾¿ \ òÀ½ó] " ^ \$| Y
1Ü_•• ¾¿` ¥F` aPBSØ0.01mol/L¥ pH=7.0-7.2ÜÎ » î b° Å¥Å½üc ÔðÐ
2Ü3¾¿ ef ` ¥%Åó g 7FhÈóí j kÃÄèéÅ(I mIS007¥±nopßqÚór ÁÃ¶|st
u| YZ [óèéÅ)óvw%QúÎ Ø• , ó¾¿ xyz { ÜÐØQ· | | } =1:20-1:50¥ ~z ™1mLÃÄè
éÅÎ • g20-50mg¾¿ ² ÐÜ
3Ü3€ / ó• , ÅfM„ ...† ‡ ^ %» Ð
4Ü3\ ò óÅ½Å10,000ä g " 5æŠ¥< Æ• ¥È» Ž > - § ^ %É 7§ -205C• * Ð
ÁÃÄÅÆ™Fæç ŠB• ü¥ÁÃð' - 4•] " † ‡ ™
1Ü' " ÁÃ±" - aPBS• • » î ¥- O- —qÚ ~ ™¥§1,000ä g " 5æŠO. WÐØ• š ÁÃ>
M " æ• . WÜÐ
2Ü3. W/ óÁÃ- aPBSÎ 3DE
3Ü3ÁÃ-j kÃÄèéÅd• ^ ž <P107HÁÃ/ÿ ¥z | ðy¥ÁÃ>4¢£„ ...† ‡ ^ éÅ%» Ð
4Ü3B² §2-85C 1,500ä g " 10æŠ¥< Æ• ¥È» Ž > - § ^ %É 7§ -205C• * Ð
ÁÃÆÇÈ» É Ê Ë —~ B² ™+1,000ä g " 20æŠ¥_È» Ž > ^ %¥É 3È» 7§ -205CÉ -805C* ¥
¥| §¨ ©ª Ð
, - ™
1¼4È B² %ðž # * ¥45C* , §1« ¥-205C| „ M1HI ¥-805C| „ M2HI Ð
2¼B² - - ê° ^ ®° O° %„ | ¥, { ê° B² | ±¢£ { ² ^ %Ð
3¼B² > - ü±è³ %´ ^ µ; ¥| ±• þ> •ª ÄÐ
4¼¶§•• ^ %Öo¥ , 1° »> -° » ¼| T° ½½P ² ¢£ ^ %Ð

[Luminex200 æçø]

- 1. æç | ™50uLE
- 2. •• Z [™• å MagPl ex;
- 3. ¾• å• ™50¿ /Å;
- 4. MFI Á™Medi an.

[Š< à ò]

1¼> - ü3\$ óŠ< B² è³ %´ ^ µ; Ø18-255CÜ¥z | " Š< ÆF - ÆNOÑ| Ã> - ¥+ÿ_→²
DŠB\$ðó ß= Š< ¥ÿ386ó ß=ðŠ< &Ä¶=Å* Ð
2¼Bà á(©Æá)™Ç' Bà á• gBà áâã Å0.5mL¥È Oµ; É7• È10æŠ¥YN•• ÈÌ Ø¥| Í
Î Ü¥Éí <P20.0ng/mLÐà ò7Hâ ã Bà áóEP ¥ÇHEP Î • g300Í LóBà áâã Å¥z Ð\$) n
DÑ} â ã f 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL¥Bà áâã
Å(0ng/mL)æ• ½PÙÚÖÐP* ÒAB„ | Ž ¥ÇDAB+> -j óBà áê ÅÐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TFE3	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3/4 ^ %œ ÅÄ ÷ ^ %œ ÅÄ™™ Detection A ÷ Detection BF > - ü + - Ó Ö Õ • É Ö × " † ‡ ¥ 4 > Ø Û F
 " É ' È ó Å ; Æ | / Ú Ð " - ü æ Û 4 ^ %â ã Å Ä É B 1:100 â ã (z ™ 10Í L ^ %œ ÅÄ / 990Í L ^ %â ã
 ÅÄ) ¥ Û æ Ý Å ¥ â ã ü P o ^ c ß à ó Ç D A B \$ ð ó 3/4. á \ (100Í L / Ö) ¥ A â á \ N ± á \ 0.1-0.
 2mL Ð

4/4 í î ï Å ™ 580mL É f • g 20mL î ï Å Ø 30ä Ü â ã ^ 600mL ^ ã 1/2 Å í < Ð
 , - ™

1/4 ß à á ó â ã | Å œ • F × Í Ç É Ð

2/4 ß à á + § " - ü 15 æ Š Ń á \ Ð " ß à á ä Å > - - Ð Ð

3/4 ß à á 1/4 ^ %œ Å Ä ã 1/2 Å 1/4 ^ %œ Å Ä ã 1/2 Å + > - Ì ± ó â ã Å á \ ¥ â ã Å | Å Ý - Ð - Å å • • æ Ç
 Ü æ Ý Å ¥ ¥ | Í Î Ð P * Ò A B „ | ó à S Ž + > - • • ¥ ý à • • Å Û Ð + n o \$ ð ó. è S á
 \ ¥ 1. | y > - • • á \ ó] " Ø z _ ^ %œ Å Ä N ¥ - D | y , § 10Í L Ü ¥ 4 ¥ | é f í < è è Ð

4/4 + î d " > - í f â ã M ó ß à á 1/4 ^ %œ Å Ä ã 1/2 Å ^ %œ Å Ä ã 1/2 Å Ð

5/4 î ï Å Ø 30x Ü Í z „ î Ç - ¥ + c ; î ^ µ ; ¥ • • Ý Å ¥ ^ / „ î J ð è Ä ñ Ç É á \ Ð

6/4 Š < Æ Í ò æ Š < P Å ¥ ó ò ð á 7 f ã 1/2 Å Ö > - ¥ F á 7 M ö Í > Å , P ö ÷ Q. è É Q ø ù ¥
 4 ö A B Í \$ - ú ü ù ÷ < è ¥ é f A B „ | ; à S ¥ ý ^ J ð p è Ð + > - ' á 7 Ð

[ß² † ‡]

1/4 ² ý ä Š < Æ ² ¥ | , > - " Š < Æ \$ é f ó ² ~ ú ¥ + > - > - ü Ü æ / ² ó
 > Å > - • ¥ ^ Ü ó ² Ð

2/4 A B Ü ± c ^ %œ ² Í %œ ~ í < Ð í < | F ß à ó Ń N ¥ - ò S ¶ È ¶ A B ó ° á â
 ã Ñ Ò Ð z ; á Í %œ ~ í < M É M ¥ + ² • ó á ã É Í Ð ² á ã ð - P B S Ð

3/4 \$ ^ ² | Í F œ • ž \$ ² • Í ¥ ù ú Ç É - A B B Ò È Ž ¥ ý , - ² Ð

4/4 > - ™ Å Ä Å \ ò ó 3/4 ; Å 1/2 É Á Ä ý _ Å > Å ^ § ™ ~ Q ó g ! A B „ | " è Ð

5/4 ² P Á Ä Æ Ç È » ¥ , P " Z ² Æ # , \$ % ¥ z ™ Á Ä & ' 1/4 Á Ä Õ. 1/4 V N O (¥ \$ 4 > Å F
 ^ %œ | - ó) * Ð

6/4 + - q Ú É d 3/4 q Ú ¥ , - . õ / . d 3/4 q Ú ¥ > Å , P X ² L á \$ > - ó ^ %œ µ j õ O 1 µ j | 2 á
 ¥ 1/4 | Ü ^ %œ - Ð

7/4 ù ú > - j k ² ¥ * N O M 3 > Å ^ , q Ú 4 Ä É 5 Ž 1/4 ! A B „ | " è Ð

[6 1/2 7 8]

1/4 3 A B × ó Ç Ö Ñ • g 200ul æ ç è é Å - 4 ^ 9 ¥ # : O F ß × ù È µ ; ; 10 æ Š ¥ • O Ö Ä Ö Ñ
 Å j ¥ Ž > - § • 6 1/2 Ð

2/4 • ™ æ Û ò ß à Ö 1/4 %œ á Ö 1/4 Ü Ü Ö Ð ò ß à Ö 7 Ö ¥ n D • g 100Í L | Y í < ó ß à á Ø < Š < à ò 2
 Ü Ð Û Ü Ö • 100Í L ß à á á ã Å Ø < Š < à ò - = 7 ° O - Ü ¥ 6 Ö • %œ á Ö È á ã O ó á Ü 100Í
 L ¥ Ç Ö • 10ul • á ¥ ß × • È Ý P ¥ 375Ç ß × ù ; î 1 , N ¥ Í > ? ó 7 P 800rpm ¥ @ 2-4mm ¥
 A B • á Ç 4 Ð

3/4 È • ¥ 2 æ Š O < Å j ¥ • * C ó & ' • Ö Ä ¥ | - í î Ð

4/4 Ç Ö • ^ %œ Å Ä ã 1/2 Å 100Í L Ø " - ü á \ Ü ¥ ß × Ý P ¥ 375Ç ß × ù ; î 1 , N ¥ Í > ? ó 7
 P 800rpm ¥ @ 2-4mm ¥ A B • á Ç 4 Ð

5¼È• ¥2æŠO< Å_j ¥ÇÖ-200İ Lóî ĩ Åî ĩ ¥DÎ 1-2æŠ¥< ÖÑ\$ Å_j Đd'' î x3D
Đ° O- Dî ĩ O¥ _ÉE-86óî ĩ èéÅ¥3 B×EFF GÈ¥3H FÖÑóÅ_j ðò Æ
Đ{ Mõx>ñĭ • î xĭ J J f Đ

6¼ b• ¥ÇÖ• ^ %ê ÅBā ½ÅØ'' - ü á \ Ü100İ L¥ B×ÝP¥375C B× ù; 30æŠ¥ ĩ
>? ô 7P800rpm¥ @2-4mm¥AB• åÆ4Đ

7¼È• ¥2æŠO< Å_j ¥ÇÖ-200İ Lóî ĩ Åî ĩ ¥DÎ 1-2æŠ¥< ÖÑ\$ Å_j Đî x3D¥]
" Y785Đ

8¼ b• ¥ÇÖ• ĩ Å150İ L¥ ; 2æŠ¥> • • K• š &' ¥Ž >Èĭ LÖĐ
, - ™

1¼Š< àò™àò- DAB\$öyó B=¥ÊËó>M• ÖxÈ?• ¥ž #¥&: œ• ž yC* ¥4ò• D
> - Đ

2¼• ™AB6½Ā +> -- DŽóNO ¥¥| øùĐ• N, - | y PĬ L-¥3 á• § B×Úò
¥1• | QöÖ" ¥• • RĬ ÝÀĐX\$±Š< • g- ¥• MõĀ -- HÖX° O- HÖ• NOOS1
• , Ø- TU\F10æŠ4ÑÜ¥z; V• ¥3^ ! | YóW"; ĩ XNO¥M¼• YZ® /%• Áóà
SŽöd'' ŽĐP[%ÁóàSŽ¥° » ó7'' ÖÇÆABĐ

3¼; ĩ ™PAB á \¥ABN+3• ÈÈÉÝPó B×7\$9œÑ¥4¥| Å_j \¥î xO±12ÇÆ
• 76½¥] ^N_R±¥| B×†\$Æ` &' ¥YN±abcde¶ó; ĩ NO ; <Đ

4¼ĭ ĩ ™Üæĭ ĩ f g d y ¥FÇDĭ ĩ MõĀ ¥Ry3ĭ ĩ ÅJ ðÖÆĐz; > - ñĭ ĭ xĭ ¥+Fhi > -
Oñ- §j kABMõĀ Đ

5¼z; ABµÑ9< §60%¥° »> - • 9ûý 9< ĭ Đ

[AB- ‡]

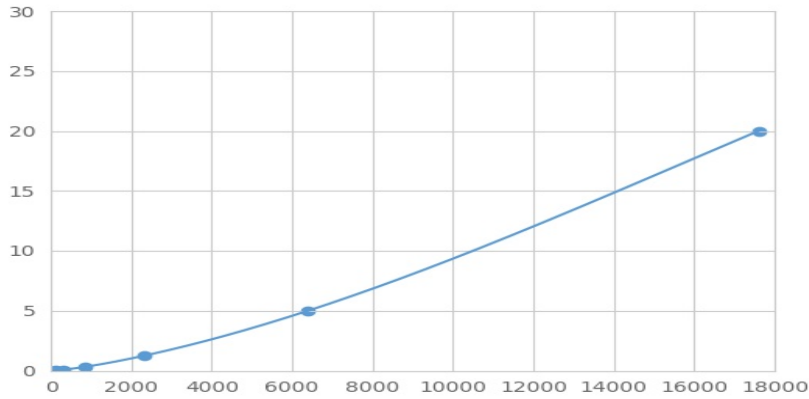
3TFE3µ_j Û\$• Ž• • mn¥\ f o ĭ p_j ¥q• • Ĭ æÛ• gBà á É B² ¥ÊĬ TFE3Xr• \$o ĭ p_j
Èóµ_j „ ...¥- O• g- ~ \$™óTFE3µ_j ¥F3! „ ...ó- ~ \$™µ_j ĭ ÷ O¥• gPEB\$ót \$¥PEÛ
u \ O¥P o MFIÁØ Median Fluorescence IntensityÜó• „ á Ĭ óTFE3ĭ <Kj ĭ Ĭ Đ- Lumi nexæçø
%¶¥Bà á ĭ <Đ

[Bà]

vBà á ó ² MFIÁF b Û Ü Ö MFIÁO ½ Đ Ø wx Đ Ü ¥ z ó 7'' Ö ¥ y ± _ Ê ĭ % Á B à Đ 4 B à á ó ĭ <
Pz { B Ø É Ö { B Ü ¥ MFIÁ P | { B Ø É Ö { B Ü ¥ } - B à Ø°] ð k ± n ~ •] ð B à ó R 2 Á
J ¶ ¥ 4 R 2 Á € • , § 1 P Ü Đ° » » - f „ \ ½ ... Å Ç Æ æ ç ¥ z curve expert 1.30 ¥ P o á MFIÁ ¥
B à † - Ĭ ± ó ĭ < ¥ ‡ 4 â ã Ñ Ö É - B à ~ ó ĭ < X MFIÁ B à - B à ó ~ •] ð k ¥ 3 á ó
MFIÁ ^ g] ð k ¥ B à - á ĭ < ¥ ñ ‡ 4 â ã Ñ Ö ¥ Ž P á ó A â ĭ < Đ

[%[Öo]

P [Š § B à ¥ 1 ĭ < P ñ 5 • ¼ MFIÁ P , 5 • ¥ , 1 } Đ N 9 V - B à á ó MFIÁ ½ P | { B Ø X < Ü ¥ B à
á ó ĭ < P z { B Ø Y < Ü Đ Y N P [Š B „ ; ó œ È Ž ¥ Đ Ĭ ý ó T - • Ö o ¼ f Ö Á Đ° » » - Ö Á ù
Ž B à Đ Đ § A B 6 ½ = Å ó | Y Ø z 6 ½ ¼ Å • ¼ ĭ x • • ; < = Å (Ü ¥ B à ó MFIÁ ^
\$ è ' Đ \$ ý ó B à Ý ' ¥ A B ð y P o ñ ĭ ó A B ù Ž B à Đ



(€ • , f „ ...IGHM† ± f 3)^ %Š< ÆBà

[ˆ %]

0.02-20ng/mL.

[° ˆ %]

{ ÁP20HÙÚ áØŽBà á â ã ÄÜ%¶óí %Á• =ÑBàë\$ ±óí <Ð

[' Ž]

² Š< Æ– § ^ %TFE3¥f ^ %XÊËÌ " ~ Q• • Y– —§ ± Ð

§ ~ / • • ö ² J™ó" \¥| >ÃJ f \$ Ì Í ÉÌ " ~ Q– —§ ± ^ %¥, { ² Š< Æ >ÃX! f ^ %óÊË ~ Q – —§ ± Ð

[è ž <]

è ž <– á %¶ Áó5' š ÖCVm) ÐCVØ%Ü = SD/meanä 100

> Ñë™_Y> DŠ< Æ ¼Î ¼ Á¶Á ² ÇE¶. ^ %¥Çæ ² r • %¶ 20

D¥æÛBà | Yí < ² óí %ÁõSDÁÐ

> Oë™t_3H| Y> DóŠ< ÆæÛ ¼Î ¼ Á¶Á ² ÇE¶. %¶ ¥ÇH ² > – Y– Š< Æd¨ %

¶8D¥æÛBà | Yí < ² óí %ÁõSDÁÐ

> Ñë™ CV<10%

> Oë™ CV<12%

[U¶Ž]

f %¶ ¥Š< ÆF ° Ñž &° »; < * ¥ŸŽ4 ? 3, §5%Ð

P , Çò, \$ Š< Æ; ÇÜO^ %Áó®- ¥ABμóÉæ = Åð1. * C- ! ¥¥ÊTABμÑ; < ¼9

< ð; ï = ÅÐÊÐ Y- AB| J ÇE6½> §šPêëÐ

[AB¨ õ]

1¼ABüBà á ¼Š< õ ² à ðE

2¼• ØBà á É ² Ü100İ L¥• • å ¥375C Bx û©ï 1, NE

3¼• ÔÆ¥• ^ %ê ÅA100İ L¥375C Bx û©ï 1, NE

- 4¼• î × 3DE
- 5¼• ^ %œ ÅB100İ L¥375C İ ©İ 30æŠE
- 6¼• î × 3DE
- 7¼• İ Å150İ L¥ ; 2æŠOLÖĐ

[œ•]

- 1¼ §- =Åõª •• İ «İ Ā İ ñý ó\$ \$ - - €£ðñó®¶Xæç¥² Lá>Ā F- ¶İóQ• •• ° Đ
- 2¼° ±óAB„ İ XŠ< ó Ž¼AB óİ Í 6½4öAB£¤ž eİ Í ¥+ž àòÜ óβ² òœĐ
- 3¼İ Y> DóY- Lá>Ā^ §² ëÛ¥z™^ %" ¼³ ´ <¥+noŠ< ĄÑœ• ž €£ABó½¥µ¶· f@œ• ž Ÿ½' Đ
- 4¼² Š< ĄĀ, Š< á, > -¥İ ĀŸ-Ê¹ \é-óLáĐä abcd² Š< ĄóABœ• ° ^€/° ó^ %„ İ Đ
- 5¼F õ; İ Mõİ ¥İ 3Š< » ¼F ± ½İ Đ\$ Š< ' È È¾4AB \ • —~ øù¥, PqÚ Ā óÆ# 3 ! %Ō Āİ àSĐ
- 6¼¿ " Āó Ā××Öİ >Ā^ §² ~ Q¥{ Pj g- Ā¥İ ^ AB„ İ éf] ^®̄ Đ β×F> - NM İ ĀĀ_-¥+İ ýü_-Đ
- 7¼ §ó½ İ hi ¼ó½ÅêÉpêt-LÖøöÆ(R >Ā ! pè„ İ óL-ĐABü+ÇÁÈLœ• ž ýÉŠøùĐ
- 8¼F ² \ò4öóóÇHMõİ ó5™R>Ā ! İ YóAB„ İ ¥\$4P[ý AB„ İ ó>d¨ Ž¥A BóÇ- 76½RöyabU\Đ
- 9¼Š< ĄF-Êü%ƒMabQ^ ¥È §³ İ =ÅöVABµ=Āë' ¥>Ā^éƒAB„ İ X-Ê„ İ İ - ! Éİ Y> DŠ< Ąœ Oè†• ó) * Đ
- 10¼² Š< Ą! XÊ¹ Êİ YZŠ< ĄÉİ Y] " ^ %Y- pó~ óLá } ¥\$4İ Í b^ %„ İ İ - ! ó) * Đ
- 11¼- §\òŠ< Ąİ µİ óİ İ - > gPd¾qÚ¥È §òd¾qÚ\$t_óĐĀ¼mÑš Ò¼ö™] k(v İ Y¥\$4, ¹ • " * Ò" Š< Ą>-§Ê¹ ý d¾qÚó^ %¥> g, ¹ x İ ùú> -Š< Ą^ %d¾qÚĐ
- 12¼+~ Ó áİ %̄ óİ <¥É òβ̄ ABS¶ á^ %í <ĐÔ ó†‡>4AB ² İ ^~ İ • „ -Š< Ą^ % Đ
- 13¼" Š< Ą>Āİ • -§- AB² Žİ S¶ó ŌAB áó^ %¥~z ¥¶İ, ÖbAB(Đ
- 14¼² ó½œ• Y • -§48TŠ< ĄĐ
- 15¼" Š< ĄŸ £¤ > -¥z 3Ê-§¨ ©ª «É] ^Ê¹ -x¥, ý 3İ , { L-óØÜ ¥Úİ Ü Ü] ^" Ÿ] Đ

[ØÜÄP]

ØÜ	>Ā- ,	ÄB] à
βà ë	βà á à ò İ j S	€£j S ó β à á á < â ã
	_õî ĩ İ Üæ	Üæó _õî ĩ
	Āİ èS	^ t j Āü

èž <	• â î ï Üæ	&œ• ž y CÜæ; î ï DÎ
	ÝÀ Üæ _Š<	ÜæÝÀ _Š<
	d'' ' - ¼Òù ÝƆ	> - • ùyâãj ó ¼> - j óÒù ÝƆ
	• èS	^ t j Åû
MFIA	ÇÖ• óŠ<• èS	j Åû¥èS• gŠ<
	; ï NO j S	* ÒÜ ó; ï NO
	; ï ; < j S	Š< y ^ μ; ý* ÒàSó; ï ; <
	PEßs ~ Å	âãŠ<
	PEßs ~ âãÑÕ	&: œ• ž ABó½
	„ -L ÒNOL Ò	F œ• ž ° » óL ÒNOÑL Ò
² Á	j S ó ²] k	j S ² ¥> -j k ² ¢£ AB
	j S ó ² . W † ‡] "	V _j S ó ² . W † ‡] "
	%~ QF ² Î ï .	> -j k ² ¥d'' AB