

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

€ £ † ¤ ¥ | ž ~ Š ~ ©ª « ¬ - !

® - °

[±²³ ~]

Š < Œ μ ~ ¶ · † " • - , ¹ %₀, œ• ° » ¼° ½¼¾¿ À ½¼ÁÂÃÄÅ ¼ÁÂÆÇÈ » É Ê Ë Ì Í ™ Š Å
 † Î GRb Ī ¹ Ð

[Š < Œ Ñ Ò]

Š < Ó Ô	Õ¹	Š < Ó Ô	Õ¹
96Ö × Ø Ù Ú Û Ü	1	96Ö × Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
• å	1	æ ç è é Ä	1ä 20mL
^ %ë Ä Å	1ä 120ëL	^ %â ã Ä Å	1ä 12mL
^ %ë Ä B Ø PE-SA Û	1ä 120ëL	^ %â ã Ä B	1ä 12mL
ì Å	1ä 10mL	í î ï Å Ø 30ä Û	1ä 20mL
ž ~ Ÿ i	1		

[ð ñ ò ó ô ò õ Š <]

1¼ Lumi nex MAGPIX ò Š Lumi nex 100 ÷ Š Lumi nex

200 ÷ Š É Bi o-Radò, Bi o-Pl ex ò æ ç ø Ø ù ú ø ù ž ~ ü ý ü ± þ , ÿ ñ ^ à Û

2¼' É • ¹ Å ù ò

3¼ â ã á ó EP .

4¼ É "

5¼ •

6¼ î Å ó Ò ù

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

8¼ ù

9¼ ß × ù

[Š < Œ Ó Ò ²]

1¼ ! " # óŠ< Œ> \$ Š< %&Š< ' B(È\$) * Đ+, - §. / Š< ŒO+ 1 2 3 B à á ¼ ^ % ê Å A
¼ ^ % ê Å B 4 ð 9 6 Ö x * © -205CŠ È 6 Š< + 7 © 45C* ò ~ Đ
2¼ ž ~ O ó Š< Œ> 8 6 Š< 9 ð &: Š< ' B(\$) ó; < * Đ
, - >
Š< Œ Ñ B = > ? @ § & A B ð C > æ D ž ~ E ž ~ O ó 8 6 Š< Œ ù ú F G D A B O 1 H I Ñ ž ~ J K Đ L
á M² N O 4 Œ " È ó B(P à § * , ² Ñ \$ ¾ æ Q R * S T , ó Đ

[B´ ó UVW*]

¾ Ā ½ > " XYZ ó ¾ Ā [ð Ā ½ ó \ -] \$ " X
1 Ü ^ — ¹ ¾ Ā _ § F ± ` P B S Ø 0.01 mol / L § pH = 7.0 - 7.2 Ü Î » î a ° Å § Ā ½ ü b Ô c Đ
2 Ü 3 ¾ Ā de æ _ § % Ā ó f 7 F g È ó h i j Ā Ā è é Ā (k l I S 0 0 7 § ³ m n o ð p Ú ó q Ā Ā , r s
t " XYZ ó è é Ā) ó u v % , ù Ũ Ø • æ ó ¾ Ā w x y z Ü Đ Ø , ¹ † { | = 1 : 20 - 1 : 50 § } y > 1 mL Ā Ā è
é Ā Ā ~ f 20 - 50 mg ¾ Ā ´ Đ Ü
3 Ü 3 • / ó € • Ā , M f , ... † ‡ ^ » Đ
4 Ü 3 [ð ó Ā ½ Ā 10,000 ä g • 5 æ % § Š< Œ § È » • > ~ © ^ % É 7 © - 205 C Ž * Đ
Ā Ā Ā Ā Ā > F æ ç Š B • ù § Ā Ā ð • ~ 4 Ž \ - ... † >
1 Ü ' ' Ā Ā ³ " ~ ` P B S " " » î § • O ~ - p Ú — § © 1,000 ä g • 5 æ % O . V Đ Ø € ™ Ā Ā > š
M • > æ . V Ü Đ
2 Ü 3 . V / ó Ā Ā ~ ` P B S Î 3 D E
3 Ü 3 Ā Ā ~ i j Ā Ā è é Ā c € † • < P 107 H Ā Ā / ž Ÿ § y ð x § Ā Ā > 4 j ç f , £ ... † ‡ è Ā ^ » Đ
4 Ü 3 B ´ © 2 - 85 C 1,500 ä g • 10 æ % § Š< Œ § È » • > ~ © ^ % É 7 © - 205 C Ž * Đ
Ā Ā Æ Ç È » É Ê Ë ™ š B ´ > + 1,000 ä g • 20 æ % § ^ È » • > ^ % § É 3 È » 7 © - 205 C É - 805 C * §
¤ ¥ ¦ § " © Đ
, - >
1¼ 4 È B ´ % ð • # * § 45 C * æ © 1ª § - 205 C " f M 1 H I § - 805 C " f M 2 H I Đ
2¼ B ´ « - ê °] - ® ¯ O ^ % ° § ' z ê ° B ´ " ± j ç z ² ^ % ° Đ
3¼ B ´ ž ~ ü ³ è ³ % ´ † µ ; § " ³ ~ þ ž • © Ā Đ
4¼ ¶ © . ¹ ^ % Œ n § , ¹ ° » ž ~ ° » ¼ " S ° ½ ½ P ´ j ç ^ % ° Đ

[Lumi nex200 æçø]

- 1. æç † { > 50 uLE
- 2. • • Y Z > • å MagPl ex;
- 3. ¾ • å ¹ > 50 Ā / Å ;
- 4. MFI Ā > Medi an.

[Š< à ò]

1¼ ž ~ ü 3 \$ ó Š< B ´ è ³ % ´ † µ ; Ø 18 - 255 C Ü § y " Š< Œ F - Ā N O Ñ " Ā ž ~ § + ç ^ « ´
D Š B \$ ð ó B = Š< § ý 3 8 6 ó B = ð Š< & Ā , = Ā * Đ
2¼ B à á (" Æ á) > Ç ' B à á ~ f B à á â ã Å 0.5 mL § È O µ ; É 7 . È 10 æ % § X N " " È Ì Ø ¤ ¥ Í
Î Ù § È í < P 20.0 ng / mL Đ à ò 7 H á ã B à á ó E P § Ç H E P Î ~ f 300 Ī L ó B à á ä å Å § y Đ \$) m
D Ñ | ä ã e 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 § B à á ä å
Å (0 ng / mL) > æ ½ P Ù Ú Ö Đ P * Ò A B ° Ž § Ç D A B + ž ~ i ó B à á ê Å Đ

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

3/4 ^ %œ ÅÄÖ ~ %œ ÅB> Detection A õ Detection BF ž ~ ü + ~ ÓÖŒ É Öx • ...† § 4ž ØÛF
 ' É' ÈóÅ† < { / ÚĐª ~ üæÛ4 ~ %â ã ÅÆÉB 1:100â ã (y > 10Ī L ^ %œ ÅA/990Ī L ^ %â ã
 ÅA)§ ÜæÝÅ§ â ã üPn ± bβà óÇDAB\$đó¾¹ á [(100Ī L/Ö)§ AAá [N³ á [0.1-0.
 2mLĐ

4/4 í î ï Å > 580mL É " ~ f 20mL î Ā Ø30ä Üâ ã ‡ 600mL ‡ ã ½Å í < Đ
 , - >

1/4 B à á ó â ã " Å > œF x Ī j ÇĐ

2/4 B à á + ©ª ~ ü 15æ%Ńá [Đ" B à á ä Åž ~ - ĐĐ

3/4 B à á ¼ ^ %œ ÅAã ½Å ¼ ^ %œ ÅBã ½Å + ž ~ Ī ³ ó â ã Åá [§ â ã Å" ÅÝ ~ Đ ~ Åá " " æç
 ÜæÝÅ§ æ ¥ Í Ī ĐP* ÒAB° ó à RŽ + ž ~ • ¹ § ý à • ¹ Å Û Đ + mn \$ đó¹ è Rá
 [§ 1¹ " x ž ~ • ¹ á [ó \ - Øy ^ ^ %œ ÅANS ~ D" x œ © 10Ī L Ü § 4 æ ¥ é é í < è è Đ

4/4 + i c § ž ~ í , â ã M ó B à á ¼ ^ %œ ÅAã ½Å ~ %œ ÅBã ½Å Đ

5/4 î ï Å Ø30xÜĪ y ° í ç « § + b ; ĩ ‡ µ ; § " " Ý Å § ‡ / ° î J ð è Æ ñ ĩ Ç á [Đ

6/4 Š < Ą Ī ò æ Š < P Å § ó ò đ á 7 e ã ½ Å Œ ~ § F á 7 M ö Ī > Ā' P ö ÷ , ¹ è É , ø ù §
 4 ö AB Ī \$ ~ ú ü ÷ < è § é e AB° " à R § ý ‡ J ð p è Đ + ž ~ ¶ á 7 Đ

[B' ...†]

1/4 ' ý ä Š < Ą ' § " ' ž ~ " Š < Ą \$ é e ó ' - ú § + ž ~ ž ~ ü Üæ / ' ó
 > Åž ~ ¹ § ± Ü ó ' Đ

2/4 AB ü ³ b ± %œ ' Ī %œ š í < Đ í < " FB à ó ŃNS ~ ô R, È , AB ó ~ á â
 ã Ñ Ö ð y á Ī %œ š í < M É M § + ' - ó â ã É í Đ ' â ã ð ~ PBSD

3/4 \$ ^ ' " Ī F Ý ĩ \$ ' • Ī § ù ú ĩ Ç ± ABB Ò È Ž § ý , - ' Đ

4/4 ž ~ ~ ÅÄÅ [ò ó ¾ ĺ Å ½ É Á Å ý ^ Å > Ā] © ~ š , ó f ! AB° " è Đ

5/4 ' P Á Æ Ç È » § ' P " Y ' Æ # ' „ \$ § y > Á Å % & ¼ Å Å Œ ¹ ¼ U NO' § \$ 4 > Ā F
 ^ %œ " « ó () Đ

6/4 * • p Ú É c ¾ p Ú § + , - ò . - c ¾ p Ú § > Ā' PW' Lá \$ ž ~ ó ^ %œ . † ò / O . † " 1 á
 § ¼ " Ū ^ %œ < Đ

7/4 ù ú ž ~ ĩ j ' § * NOM2 > Ā] ' p Ú 3 Ä É 4 Ž ¼ ! AB° " è Đ

[5½67]

1/4 3AB x ó Ç Ö Ñ ~ f 200ul æ ç è é Å ~ 4 ± 8 § # 9 OF B x ù È µ ; : 10æ%§ • O Ö Æ Ö Ñ
 Å † § • > ~ © ~ 5½ Đ

2/4 ~ > æ Û ò B à Ö ¼ %œ á Ö ¼ Ū Ū Ö Đ ò B à Ö 7 Ö § m D ~ f 100Ī L " X í < ó B à á Ø ; Š < à ò 2
 Ü Đ Û Ū Ö ~ 100Ī LB à á á ã Å Ø ; Š < à ò ® < 6 - O - Ü § 6 Ö ~ %œ á Ö È á ã O ó á Ü 100Ī
 L § Ç Ö ~ 10ul • á § B x ~ È Ý P § 375C B x ù ; ĩ 1.5œN § Ī = > ò 7 P 800rpm § ? 2-4mm
 § @A • á < 3 Đ

3/4 È • § 2æ%OŠ Å † § • * B ó % & Ž Ò Æ § " ~ ĩ ĩ Đ

4/4 Ç Ö ~ ^ %œ ÅAã ½Å 100Ī L Øª ~ ú á [Ü § B x Ý P § 375C B x ù ; ĩ 1œN § Ī = > ò 7
 P 800rpm § ? 2-4mm § @A • á < 3 Đ

5¼È• §2æ%OŠ Å†§ÇÖ~ 200İ Lóî ĩ Åî ĩ §CĪ 1-2æ%ŠŠ ÖÑ\$ Å†ĐcŠî x3D
Đ̄ Ō Dī ĩ OŠ ^ÉD« 86óî ĩ èéÅŠ3 BxDEF FÈ§3G FÖÑóÅ†ðò Æ
Đz Mōw>ñĪ • î xHI JeĐ

6¼ a• §ÇÖ~ ^ %êĀBā ½ĀØª ~ üá [Ü100İ LŠ BxÝP§375C Bx ü; 30æ%Š Ī
=>ô7P800rpmŠ ?2-4mmŠ@A• ā< 3Đ

7¼È• §2æ%OŠ Å†§ÇÖ~ 200İ Lóî ĩ Åî ĩ §CĪ 1-2æ%ŠŠ ÖÑ\$ Å†Đî x3DŠ\
-X675Đ

8¼ a• §ÇÖ~î Ā150İ LŠ : 2æ%Šž•• J€™%&Š• >ÈHKÖĐ
, ->

1¼Š< àò> àò̄ DAB\$ðxó B=§ÊĒó>L• ÖxÈ?ŽŠ• #Š&: Ý ĩ xC* §4òŽD
ž̄ Đ

2¼~ > AB5½Ī +ž̄ ~ - DŽóMN §¤¥øùĐ~ N, - ¨ x OĪ L™Š3 á~© BxÚò
§1¹ ¨ PöÖ' §" " QĪ ÝĀĐWĪ ³ Š< ~f̄ §~ MōĪ ®̄ HÖW̄ Ō HÖ~ NOOR1
¹ œȪ ST[F10æ%4ÑÜŠy U• §3] ! ¨ XóV±; ĩ WNOŠ L¼ XY- ®/‰¹ Áóà
RŽōc§ŽĐPZ‰ÁóàRŽŠ° » ô7ŠÖĵ ÇABĐ

3¼; ĩ > P@A á [§ABN+3~ÈÈÉÝPó Bx7©8ĒÑŠ4¤¥Ā† [Šî xO³ 12ĵ Ç
Ž65½Š\
]N^Q³ ¤¥ Bx...©Æ_%&ŠXN³ `abcd, ó; ĩ NO ; <Đ

4¼î ĩ > ÜæĪ ĩ efcx§FÇDĪ ĩ MōĪ §Qx3Ī ĩ ĀJðŌÆĐy ž̄ ~ ñĪ î xHŠ+Fghž̄ ~
Oñ̄ ©i j ABMōĪ Đ

5¼y ABµÑ8< ©60%Š° » ž̄ ~ ~8üý 8< kĐ

[AB, †]

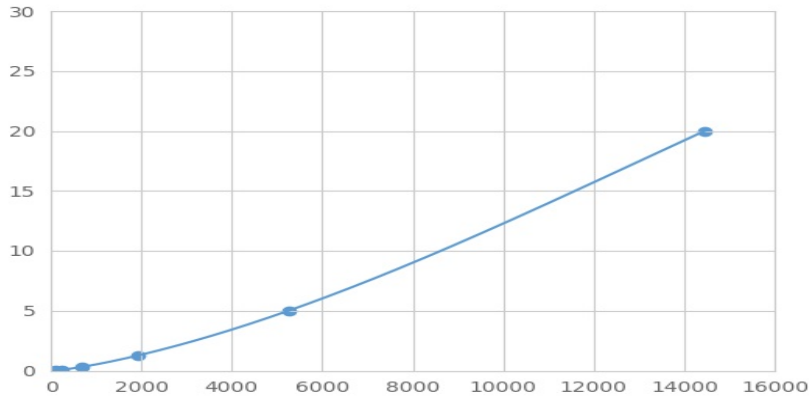
3Grb• † Ü©• Ž•• İ m§[enĪ otšp•• Ī æÜ~f Bā áÉB´ §ÊĪ GRbWqœ©nĪ otĒ
ó• †° r §• O~f™š„ ~ óGrb• †§F3! ° r ó™š„ ~ • †î ÷OŠ~f PEBSót „ §PEÜf[
OŠPnMFIÁØMedian Fluorescence IntensityÜó• œ áĪ óGrbí <JiĪ Ī Đ̄ Luminexæçø‰„
§Bā áí <Đ

[Bà]

uBā áó ĩ MFIÁEaÜÜÖMFIÁO½ĐØvwĐÜŠyó7ŠÖŠx³ ^Êk%ÁBā Đ4Bā áóí <
PyzBØÉ ŌzBÜŠMFIÁP{ zBØÉ ŌzBÜŠ| «Bā Ø̄ \ōj ³m} ~\ōBā óR2Á
Ī , §4R2Á• €• ©1P ÜĐ° » ž̄ , f[½ „ Āĵ Çæç Šycurve expert 1.30ŠPn áMFIÁŠ
Bā ...«Ī ³ óí <Š†4āāÑŌÉĒ~ Bāšóí <WMFIÁBā«Bā ó} ~\ōj §3 áó
MFIÁ†f\ōj §Bā« áí <šñ†4āāÑŌŠ• P áóAāí <Đ

[^ZŌn]

PZ‰©Bā§1 í <Pñ4¹ ¼MFIÁP' 4¹ §, ¹ | ĐN9U~ Bā áóMFIÁ½P{ zBØXŠÜŠBā
áóí <PyzBØYŠÜĐXNPZŠB° ó> <ŽŠĐĪ ý£óS, ĒŌn¼e ŌÁĐ° » ž̄ ŌÁÜ
• Bā ĐĐ ©AB5½=Áó¨ Xøy5½ ¼ ĀŽ• ¼Ī xŽ• ; <=Ā' ÜŠBā óMFIÁ]
\$ē• Đ\$ý£óBā ÇÉ' §AB ðxPnñí óABù• Bā Đ



(€•, f„ ...† ‡)^ %Š< ÆBà

[^ %o]

0.02-20ng/mL.

[^ %o']

z ÁP20HÛÚ áØ• Bà á â ã ÄÜ%o, ók %Á ~ < ÑBà è \$ ³ óí < Ð

[• Ž]

Š< Æ~ ©^ %GRbŠ, ^ %WÊËÌ " š, " X• - | ³ Ð

©.../Ž• ö ' | -ó' [Š" > ÑJ e\$ Ì Í ÉÌ " š, • - | ³ ^ %Š' z ' Š< Æ > ÑW! , ^ %óÊËš, • - | ³ Ð

[è• <]

è• < ~ á %o, Áó 4• ~ ÖCVI) ÐCVØ%Ü = SD/meanä 100

™Ñè> ^ X™DŠ< Æ ¼Î ¼ Á, Á ' ; Ç, ¹ ^ %ŠÇš ' q> %o, 20

DŠæÛBà" Xí < ' ók %ÁõSDÁÐ

™Oè> s ^ 3H" X™DóŠ< ÆæÛ ¼Î ¼ Á, Á ' ; Ç, ¹ %o, ŠÇH ' ž ~ X~ Š< Æc Š %o, 8DŠæÛBà" Xí < ' ók %ÁõSDÁÐ

™Ñè> CV<10%

™Oè> CV<12%

[T, Ž]

, %o, ŠŠ< ÆF ² Ñœ &º »; < * Š• Ž 3 > 3œ©5%Ð

Pž œ¤ò' , Š< Æÿ üO^ %Áó- @ŠABµó; Ç=Áð1¹ * B~ ! ŠÉÊSABµÑ; < ¼8

< õ; ÿ = ÁÐÊÐ X~ AB¤ | ; Ç 5½> ž ¥ | PèèÐ

[ABŠõ]

1¼ABÛBà á ¼Š< õ ' à ò E

2¼~ ØBà á É ' Ü100İ LŠ ~ • á Š375C Bx ù" ÿ 1.5œNE

3¼• ÖÆŠ ~ ^ %è ÄA100İ LŠ 375C Bx ù" ÿ 1œNE

- 4¼• î × 3DE
- 5¼~ ^ %œ ÅB100İ LŞ 375C İ " İ 30æ%œE
- 6¼• î × 3DE
- 7¼~İ Å150İ LŞ : 2æ%œOKÕĐ

[Ÿ]

- 1¼ ©~ = Åõ© Ž• kª " Å £k«ý£ó\$ \$, ~ı Çõmó- , WæçŞ´Lá>Å F´
ó, 1 Ž• ®~ Đ
- 2¼~ ° óAB° WŠ< ó Ž¼AB óİ Í 5½4õABı Ç• dİ Í Ş+æ àòÜ óB´òšĐ
- 3¼" X™DóX´Lá>Å] ¥±ëÛŞy> ^ %' ¼²³ <Ş+mnŠ< ÆÑŸ ıı ÇAB5½Ş´µ¶
" ° Ÿ ı Ç½' Đ
- 4¼´ Š< Æá· Š< á· ž~ Ş" ÅŸ~ Ê, [é«óLáĐä ` abc´Š< ÆóABŸ´] · /´
ó^ %° Đ
- 5¼F õ; İ Mõİ ¤¥3Š< ° » F¼½İ Đ\$ Š< ' È È¾4@A [•™šøùŞ´ PpÚ Ä
óÆ#3 ! %œÁ" àRĐ
- 6¼ç " Åó Å××Öİ >Å] ¥± š, ŞzPi f-ÅŞ"] AB° ée\] - ®Đ ß×Fž~
NL hÅÄ^«Ş+i ýü^«Đ
- 7¼ ©5½ " gh¼5½ÅëÉpès~ KÕøõÆ' Q >Å ! pè° óL™ĐABü+ÇÁÈKŸ
ı ýÉŠøúĐ
- 8¼F ´ [ò4õ5½óÇHMõİ ó4~ Q>Å ! " XóAB° Ş\$4PZý AB° ó>cŞŽŞA
BóÇ~ 65½Qõx` aT[Đ
- 9¼Š< ÆF« Êü%, M` a, ^ ŞÈ ©µİ = ÅõuABµ= Åë• Ş>Å] éeAB° W« Ê° "´
! É" X™DŠ< Æ™Oëİ · ó() Đ
- 10¼´ Š< Æ! WÊ, Êİ XYŠ< ÆÉ" X\~ ^ %X~ oóšóLá | Ş\$4" İ a^ %° "´ ! ó
() Đ
- 11¼~ ©[òŠ< Æİ · †ó¥Đ, šfPc¾pÚŞÈ ©òc¾pÚ\$S^óÑÅ¼ı Ò~ Ó¼ö~ \j´
u " XŞ\$4, 1" - * Ò" Š< Æ>~ ©Ê, ý c¾pÚó^ %Şšf, 1w" ùúž~ Š< Æ^ %c
¾pÚĐ
- 12¼+±Õ áİ %šóı <ŞÉ õB±ABR, á^ %ı <ĐÕ ó...t >4@A ´İ ^ šİ´ f
« Š< Æ^ %œ Đ
- 13¼" Š< Æ>Å" ~ ©~ AB´ Ž" R, ó ÖAB áó^ %Ş} yŞ¶' ×aAB' Đ
- 14¼´ 5½Ÿ X ~ ©48TŠ< ÆĐ
- 15¼" Š< ÆÇ£¥| ž~ Şy3Ê~ ©ª « ~ - É\] Ê, ~ ØŞ, ý 3" ´ zL™óÛÛ ŞÛ" Û
Ÿ\] - Þ \ Đ

[ÛÜÄß]

ÛÜ	>Å, ´	Äà\á
ßà ë	ßà á à ò " İ R	ı Çİ Róßà á â < â ã
	^ õİ İ " Üæ	Üæó ^ õİ İ
	Å" èR	^ ... İ Åû

è• <	• â î ï " Üæ	&ÿ xCÜæ: î ï CĪ
	ÝÀ" Üæ ^Š< "	ÜæÝÀ ^Š<
	cŞ• ~ ¼Òù ÝƆ	ž ~ ~ ùxãäi ó ¼ž ~ i óÒù ÝƆ
	~ " èR	^ ... i Åû
MFIA	ÇÖ~ óŠ< 1 " èR	i ÅûŞèR~fŠ<
	; İ ; < " i R	* ÒÜ ó; İ NO
	; İ ; < " i R	Š< xk ´ ‡µ; ý* ÒàRó; İ ; <
	PEßs š Å	ã ä Š<
	PEßs š â ã ÑÕ"	&: Ý AB5½
	f« KÕNOKÕ	FÝ ° » óKÕNOÑKÕ
´ Á	" i Ró ´ \j	i R ´ Šž ~ i j ´ i ¢ AB
	" i Ró ´ . V ...† \-	U^i Ró ´ . V ...† \-
	%š, F ´ Î Ĩ 1	ž ~ i j ´ ŞcŞAB