

€• , f EGF LAG„ ...G-† ‡ ^ 2(CELSR2)%Š < Ć•  
 (Ž••' Lumi nex' " " • — —)  
 ~ ™Š > œ•  
 ž ™ÿ ĩ

☉ £ ^ ¤ ¥ | ž ™Š ™Š ©<sup>a</sup> « ¬ - !

® - °

[ ± ² ³ ™ ]

^ < Ć• μ ™¶. ^ • — —, ¹ Š , ° » ¼ ½ ¾ ¼ ĩ ¾ Ä Ä Ä ĩ ¾ Ä Ä Ä ĆÇ ¾ Ä Ä È É Ê ½ È Ì Í Î Ï š > Ç  
 ^ Đ CELSR2 ĩ ¹ Ò

[ < Ć• Ó Ô ]

< ĆÖÖ	× ¹	< ĆÖÖ	× ¹
96ØÙÚÛÜƒÛÝ	1	96ØÙƒΒ	4
à á â	2	à á â ã ä Ç	1â 20mL
Ž æ	1	ç è é ê Ç	1â 20mL
%Š è ÇA	1â 120ì L	%Š ã ä ÇA	1â 12mL
%Š è ÇBÚPE-SAY	1â 120ì L	%Š ã ä ÇB	1â 12mL
í Ç	1â 10mL	î ï ð ÇÚ30â Ý	1â 20mL
ž ™ÿ ĩ	1		

[ ñ ò ó ô õ ö < Ć ]

1¾ Lumi nex MAGPIX÷Š Lumi nex 100øŠ Lumi nex  
 200øŠ Ě Bi o-Rad÷, Bi o-Pl ex÷ç è ù Ú ú Û ü ù ž ™ÿ þ ý ± ÿ, ò% á Ý  
 2¾' Ě • ¹ Çü ö  
 3¾ã ä â ô EP .  
 4¾ Ě " .  
 5¾Ž  
 6¾ ĩ Ç ô Ö ù  
 7¾0.01mol /LÚ Ě 1â Ý é ê (PBS)Š pH=7.0-7.2  
 8¾ ü  
 9¾ à Û ü

[ < Ć• ô ö ! ² ]

1¼ " # \$ ô < Æ • œ % < Æ & ' < Æ ( à ) Ê % \* + Ò , - . § / O < Æ • 1 , 2 3 4 à á â ¾ % Š ë Ç A  
¾ % Š ë Ç B 5 ö 6 Ø Ù + © - 206 C Š Ì 7 < Æ , 8 © 46 C + ó ™ Ò  
2¾ ž ™ 1 ô < Æ • œ 9 7 < Æ : ñ ' ; < Æ ( à ) % \* ô < = + Ò  
- . œ  
< Æ • Ó à > ? @ A Š ' B C ñ D ? Ç E ž ™ F ž ™ 1 ô 9 7 < Æ • ú û G H E B C 1 1 I J Ó ž ™ K L Ò M  
â N ² O P 5 • " Ê ô à ) Q á Š + R ² Ó % À Ç S T + U V , ò Ò

[ à ´ ô W X Y + \_ ]

À Á Â ç œ ¨ Z [ † ô À Á \ ó Â ç ò ] — ^ % ¨ Z  
1 Ý \_ ~ ¹ À Á ` § G ± a P B S Ú 0.01 mol / L § pH = 7.0 - 7.2 Ý Ð ½ i b ¼ Ç S Á ç ý c Ö d Ò  
2 Ý 4 Á Á e f ° ` § & Á ô g 8 G h Ê ô i j k Á Á é ê Ç ( l m I S 007 § ³ n o p à , f ô q Á Á , r s  
t ¨ Z [ † ô é ê Ç ) ô u v & R ü Ð Ú • ° ô Á Á w x y z Ý Ò Ú R ¹ ^ { | = 1 : 20 - 1 : 50 § } y œ 1 mL Á Á é  
ê Ç Ð ~ g 20 - 50 mg Á Á ´ Ò Ý  
3 Ý 4 • O ô € • Ç ... N , f , , ... † ‡ ½ Ò  
4 Ý 4 \ ó ô Á ç Ç 10,000 å g - 5 ç ^ § % Š < § Ê ½ Ç ? ™ © % Š È 8 © - 206 C • + Ò  
Á Á È É Ê ½ È Ì Í š > à ´ œ , 1,000 å g - 20 ç ^ § \_ Ê ½ Ç ? % Š § È 4 Ê ½ 8 © - 206 C È - 806 C + §  
ž • • ' ' " Ò  
- . œ  
1¾ 5 Ê à ´ & ñ " \$ + § 46 C + ° © 1 • § - 206 C ¨ , N 1 I J § - 806 C ¨ , N 2 I J Ò  
2¾ à ´ — — è ¼ ^ ~ ™ š 1 % Š > œ § " z è ¼ à ´ ¨ • ž Ý z % Š Ò  
3¾ à ´ ž ™ ý ³ é j & Ç † £ < § ¨ ³ ~ ý ž æ " Æ Ò  
4¾ ¥ © | ¹ % Š × o § § ¨ © ª ž ™ ¼ ½ « ¨ U ¼ ç - Q ´ ž Ý % Š Ò

[ Lumi nex200 ç è ù ]

- 1. ç è ^ { œ 50 u L F
- 2. • ' [ † œ ž æ Mag P l e x ;
- 3. - ž æ ¹ œ 50 @ / ~ ;
- 4. M F I ° œ Medi an .

[ < Æ á ó ]

1¾ ž ™ ý 4 % ô < Æ à ´ é j & Ç † £ < Ú 18 - 256 C Ý § y œ ± < Æ • G ² O P Ó ¨ ³ ž ™ § , Ç \_ - ´  
E < C % ñ ô à > < Æ § 4 9 7 ô à > ö < Æ ' ´ , > µ + Ò  
2¾ à á â ( ´ ¶ â ) œ : ( à á â ~ g à á â ä ä Ç 0.5 mL § , 1 E < ¹ 8 | ° 10 ç ^ § Z O » » ¼ ½ Ú ž • ¾  
ç Ý Š Ì î = Q 10.0 ng / mL Ò á ó 7 I ä ä à á â ô E P § . I E P Ð ~ g 300 Å L ô à á â ä ä Ç § y Á % \* n  
E Á | ä ä f 10.0 ng / mL , 2.5 ng / mL , 0.62 ng / mL , 0.16 ng / mL , 0.04 ng / mL , 0.01 ng / mL , 0.0 ng / mL § à á â ä ä  
Ç ( 0 ng / mL ) Á Á - Q Ú f Ø Ò Q + Á B C > œ ! • § . E B C , ž ™ j ô à á â è Ç Ò

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CELSR2	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¾ % Š ë Ç A Ö % Š ë Ç B œ Detection A ò Detection B G ž ™ ý , ™ Á Ç È • È É Ê - , ... § 5 ž È Ì G  
Í È ( , ô Ç ^ Š { O Í Ò ª ™ ý ç Í 5 % Š ä ä Ç A È B 1 : 100 ä ä ( y œ 10 Å L % Š ë Ç A / 990 Å L % Š ä ä  
Ç A ) § Ð ç Ñ Á § ä ä ý Ò o ± c Ó Ó ô . E B C % ñ ô - ¹ Ò \ ( 100 Å L / Ø ) § B Ö Ö \ O ³ Ò \ 0.1 - 0.  
2 mL Ò

4¼í î ðÇœ580mL Ę " ~g20mLi ðÇÚ30å Ý ä ä † 600mL† × -Çî =Ò

- . œ

1¾à á â ô ä ä " ³ ĀĀGÛĐž Ÿ Ò

2¾à á â , ©ª ™ý 15ç ^ ÓŌ\ Ò±à á â Ø³ ž ™ˉ E Ò

3¾à á â ¾%ŠëÇAx -Ç¾%ŠëÇBx -Ç, ž ™Ī ³ ô ä ä ÇŌ\ š ä ä Ç" ³ Ń™Ò™ ÇÛ» » ÚÚ  
Đç ĆĀš Ž • ¾ž ÒQ+ĀBC> œô á T • , ž ™• 1 š á • 1 ÇÛÒ, no%ñô¹ ŪT Ō  
\š 2¹ " x ž ™• 1 Ō\ô] -Úy \_%ŠëÇAOSˉ E " x° ©10ĀLYš 5Ž • Ýf î =PBÒ

4¾, à d' ž ™á ... ä ä Nô à á â ¾%ŠëÇAx -Ç %ŠëÇBx -ÇÒ

5¾í ðÇÚ30xÝĐy > â è -š, c < ä † E < š » » ĆĀš † O > â K ä è Ā ä ž Ÿ Ō\ Ò

6¾< Ę • Đæç < ĘQ Çšç è ñ Ō8f x -Ç 1 ž ™š GŌ8NéĐ? ³ " Qè è R¹ BĚ Rì í š  
5öBCĐ%™Ī î ðè =BšÝf BC> œ" á Tš ħ † K ä ò P Ò, ž ™ŋ Ō8Ò

[ à ' \_ ... ]

1¾´ ó ô Ø ò < Ę • ´ ö ÷ ø š " ò " ž ™± < Ę • %Ýf ò ´ ù î ÷ ø š, ž ™ú ž ™ý Đç ù ù O ´ ò  
? ³ ž ™¹ š ± ý Đp ò ´ Ò

2¾BCý³ c ± š ´ Đýš > î = Ò î = " Gà á ô ÓOš™è T, Ī , BCôš ä ä  
ä Ā × Òy œ ä Đýš > î = N Ę N š, ò ´ ~ ô ä ä Ę î Ò ´ ä ä ñ™PBSÒ

3¾ %‰ ´ " ŃGY ĺ % ´ ¤Đš ú ù ž Ÿ ± BCCĀĪ ! • š - . ý ´ Ò

4¾ž ™ ĀĀÇ\ó ô ĀĀĀž Ę ĀĀp\_Ç? ³ ^ © > Rô g BC> œ BÒ

5¾ ´ QĀĀĚĚĚ ½š " Q± [ ´ ŋ " šyœĀĀ ¾ĀĀ×¹ ¾W OP š %5? ³ G  
%š " - ô Ò

6¾ ! " , fĚdĀ, fš # \$ % ö & % dĀ, fš ? ³ " QY´ Mâ %ž ™ô %š. ^ ö' ( . ^ " ) Ō  
š « " Ū%š - Ò

7¾ú ù ž ™j k ´ š + OPN\* ? ³ ^ " , f + ĀĚ , • « BC> œ BÒ

[ - - . / ]

1¾4BCÛò • ØŌ~g200ulç è é è Ç™5± Oš \$ 1 1 G à Û ù Ę E < 2 10ç ^ š ¤ 1 Çŋ ØŌ  
Ç ^ š Ę ? ™© ~ - - Ò

2¾~ œç Ī ò à á Ø¾ýš ä Ø¾Ûf Ø Ò ò à á Ø7Øš nE ~g100ĀL" Zî = ò à á â Ú3 < Ę á ó 2  
Ý Ò Û f Ø ~ 100ĀL à á â ä Ç Ú 3 < Ę á ó ® 4. š 1ˉ Ýš 7Ø ~ ýš ä Ú Ę ä ä 1 ô ä Ý 100Ā  
Lš • Ø ~ 10ulž æš à Û ~ Ę P B š 376ç à Û ù < ä 1° Oš ½56ö8Q800rpmš 72-4mmš  
89ž æš + Ò

3¾Ěž š 2ç ^ 1% Ç ^ š ž +: ô • Çŋš " ™Ī ð Ò

4¾ • Ø ~ %šëÇAx -Ç 100ĀLÚª ™ý Ō\Ýš à Û P B š 376ç à Û ù < ä 1° Oš ½56ö8  
Q800rpmš 72-4mmš 89ž æš + Ò

5¾Ěž š 2ç ^ 1% Ç ^ š • Ø™200ĀLô Ī ðÇ Ī ðš ; ĺ 1-2ç ^ š % ØŌ% Ç ^ Ò d' Ī Û 3E  
Ōš 1ˉ E Ī ð 1š \_Ě < - 97ô Ī ð é è Çš 4 à Û < = G > Ę š 4? ý G Ø Ō ò Ç ^ ä æ ŋ  
Òz Néw? ò ½ž Ī Û @AKf Ò

6¾ bž š • Ø ~ %šëÇBx -Ç Úª ™ý Ō\Ý 100ĀLš à Û P B š 376ç à Û ù < 30ç ^ š ½  
56ö8Q800rpmš 72-4mmš 89ž æš + Ò

7¾Ěž š 2ç ^ 1% Ç ^ š • Ø™200ĀLô Ī ðÇ Ī ðš ; ĺ 1-2ç ^ š % ØŌ% Ç ^ Ò Ī Û 3E š ]  
-Z. / 5 Ò

8¾ bž š • Ø - í Ç 150ĀLš 2 2ç ^ š ž • ' BĚC š Ę ? Ę @D × Ò

- . œ

1¾< Œáóœáó EBC%ñxô à>šl í ô?E• ØÛÊ@• š" \$š' ; Ÿ j xD+ š5ó• E ž™Ò

2¾~ œBC- ñĐ, ž™ E• ôFG šŽ• í í Ò~ O- . "x H¿Mšš4 â~© àÛÍ œ š2' " I öØÍ š»»J½ÑÃÖY• ³< Œ~g~ š~ NéĐ®~ I ØYš1~ I Ø~ OPPK2 1° Ú~ LM\ G10ç^ 5ÓÝšyœN| š4^ " ZôO±<ãPOPšE« QR~™OŠ1° ôá T• öd' • ÒQSS° ôáT• š@a õ8' ØžŸBCÒ

3¾<ãœQ89 â TšBCO, 4~Ê, ĚPβô àÛ8©O• Óš5Ž• Ç^ Tšİ Û1³ 23žŸ . . - ñšUVOWS³ Ž• àÛ, ©¶X šZO³ YZ[ \ ] , ô<ãOP <=Ò

4¾i ðœĐçİ ð^\_dxšG• Eİ ðNéĐšSx4i ðÇKäÇ¶Òyœž™ð½i Û@š, G` až™ 1â™@bcBCNéĐÒ

5¾yœBC£ÓO= ©60%š@a ž™~Oüþ O= dÒ

[ BC\$... ]

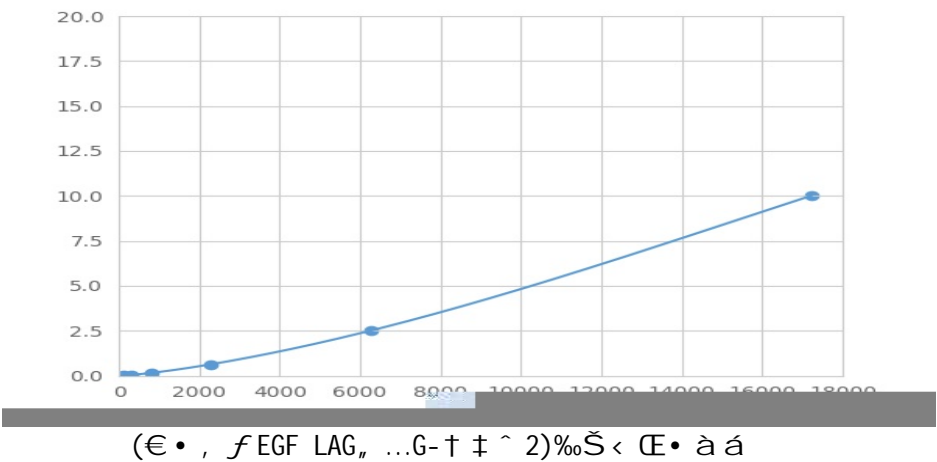
4CELSR2• ^ Ü@Ž••' efš\fgî h^ šİ•' Đçİ ~gàáâĚà´šl ĐCELSR2Yj Ä@gÎ h^ Êô• ^ > kš" 1~gš> ôCELSR2• ^ šG4" > kôš> . ^ i ë1š~gPEàl ôm šPEÛnT1šÖoMFI° ÚMedian Fluorescence IntensityŸô| ° âĐôCELSR2i =BbÎ Í Ö™Lumin exçèùš, šÓÔ âî =Ò

[ ÓÔ ]

oàáâö ´ MFI° =bÛfØMFI° 1~ÁÚ, pÁÝšyõ8' Øšq³ \_l d&° ÓÔÒ5àáâôî = QrsàÚĚõxsàÝšMFI° QtsàÚĚõxsàÝšu-àá Úš ]éc³ nvw] éÓÔòR2° A, š5R2° xyz ©1Q ŸÒ©ª ž™{ | \ ñ } μžŸçèšycurve expert 1.30šÖo â MFI° š àá ~-Î³ ôî =š• 5ããÃx FĚ™àá> ôî =YMFI° ÓÔ-àá ôvw] écš4 âô MFI° €g] écšÓÔ- âî =šâ• 5ããÃxšŒQ âôBÖî =Ò

[ •†xö ]

QS, ©ÓÔš2 î =Qò, 1 « MFI° Q" , 1 šš" uÁO: W™àáâôMFI° ñQtsàÚXfŸšàá âôî =QrsàÚYfŸÖZOQS< C> œôÃ, • šÁĐp£ôU\$...x« ^ õx° Ò©ª ž™õx° ú t àá ÁÒ ©BC- ñ>μô" ZÚy- ñú¾ Ç†^¾i Û†^ <=>μ Ÿšàá ôMFI° ^ %B%Ö%p£ôàá Ç£šùšBCúñxÒoòáôBCú†àá Ò



[ %Š ]

0.01-10ng/mL.

[ š %Š< ]

z ° Q20l Ūf â ÚÆà á â ã ä ÇÝŠ , ô d&° ~ 4Â à á ß %ô³ ô î = Ò

[ %• ]

´ < Æ•™ ©%Š CELSR2Š ...%ŠYÌ Í Î Æ> R• QŽ••³ Ò  
© ‡ O ‡ ^ ö ´ A• ô < \ § ¨ ?³ K f % Í î Ë Î Æ> R Ž••³ %ŠŠ " z ´ < Æ• ?³ Y" ...%Š  
Š ô Ì Í > R Ž••³ Ò

[ Ü" = ]

Ü" =™ â Š , ° ô , %' × CV e \* Ò CV Ü %Ý = SD/mean × 100  
' Ó ß æ \_ Z' E < Æ• ö ¾ ð ¾ ° , ° ´ ž ÿ , 1 %ŠŠ . " ´ j " Š , 20  
E Š Ç Ī Ó Ô ¨ Z î = ´ ô d & ° ö SD ° Ò  
' P ß æ s \_ 3 l ¨ Z' E ô < Æ• ç Ī ö ¾ ð ¾ ° , ° ´ ž ÿ , 1 Š , Š . l ´ ž ™ Z ¨ < Æ• d' Š  
, 8 E Š Ç Ī Ó Ô ¨ Z î = ´ ô d & ° ö SD ° Ò  
' Ó ß æ CV < 10%  
' P ß æ CV < 12%

[ V,• ]

...Š , Š < Æ• G !² Ó• ' ©ª < = + § - • + 64° © 5% Ò  
Q—° æ æ" ô < Æ• ™ y 1 %Š ° ô ™ § B C E ô š > > µ ñ 2¹ + : ¨ § æ Ì U B C E Ó < = ¾ O  
= ö < ā > µ Ò Ì E Z ¨ B C • A ž Ÿ - ñ ? — ž • Q P B Ò

[ BCÿé ]

1¾ BCý à á â ¾ < Æ ö ´ á ó F  
2¾ ~ Ú à á â Ë ´ Ý 100 Å L Š ~ Ž æ § 376 C à Û ü ā 1° O F  
3¾ Ž Ç Ī Š ~ %Š è Ç A 100 Å L Š 376 C à Û ü ā 1° O F  
4¾ Ž ĩ Û 3 E F  
5¾ ~ %Š è Ç B 100 Å L Š 376 C ½ ā 30 ç ^ F  
6¾ Ž ĩ Û 3 E F  
7¾ ~ í Ç 150 Å L Š 2 2 ç ^ 1 D × Ò

[ ÿ ]

1¾ © — > µ ö ĩ ‡ ^ d Ç ¨³ ö Ë l Æ p Æ ô % % \$ æ ž Ÿ ä f ô ¥ , Y ç è § ´ M ā ?³ G ¨  
, ô R¹ ‡ ^ ĩ § Ò  
2¾ š ¨ ô B C > æ Y < Æ ô ! • ¾ B C ú ô Ī Ī - - 5 ö B C š > " e Ī Ī Š , • á ó ð p ô à ´ ó " Ò  
3¾ ¨ Z' E ô Z ¨ M ā ?³ ^ ž © ß Ī Š y æ %Š < ¾ª « = § , n o < Æ• Ó Ÿ ĩ ž Ÿ B C - - § - - ®  
" ° Ÿ ĩ Ç - Š ù Ò

4¾´ < Æ• Ö¯ < Æ Ö¯ ž™§ ¨ º Ñ™] ° \ÝÉôMaÒØ YZ[ \´ < Æ• ôBCÿ ± ^• Oš  
 ô%š> æð

5¾G ö<ãNéĐŽ• 4< Æ² º G´ µĐÒ% < Æ( , , ¶589 T • š> ì í §" Q, f Æ  
 ô¶ 4 Š° ¨ áTÒ

6¾· #, ô ¹ ÙÙØĐ? º ^ ž © > R§z Qb\_—° § ¨ ^ ôBC> æÝf UV~™Ò à ÙGž™  
 OE i » ¼\_—§, àþý\_—Ò

7¾ ©- ñú¨¨ a¾- ñ½PĚòPs™Dxùé¾ S ? º òP> æôMšÒBCý, ¿ ĀĀDŸ  
 ĩ Ā< ùüÒ

8¾G ´ \ó5ö- ñô· I NéĐô, S? º ¨ ZôBC> æ§%5QSp BC> æô?d' • §B  
 Cò· ¨ · - ñSñxYZM\Ò

9¾< Æ• G- Āý &...NYZR%š Ā ©µĀ>µöoBCÉ>µß%š? º ^Ýf BC> æY-Ā> æ¨ ¨  
 Ě¨ Z' E< Æ• ' PĀ| ô Ò

10¾´ < Æ• " YĪ ° ĀÆZ [ < Æ• Ě¨ Z] —%šZ¯ pô> ôMâ õ | §%5¨ Çb%š> æ¨ ¨ ô  
 Ò

11¾™©\ó< Æ• Đ· ^ ô· Ě\$É\_QdĀ, f§Ā ©ódĀ, f%š\_ôĚ²¾eĚ' ĩ¾ê ] c  
 o ¨ Z§%5š ¨ · —+Ā±< Æ• ?™©Ī ° óôdĀ, fô%ššÉ\_š ¨ w¨ úúž™< Æ• %šd  
 Ā, fÒ

12¾, ±Í âĐÿš> ôí =§ĚúôÓ±BCT, â%šî =ÓĪ ô„ ...?589 ´ Đÿ%> Ĩ¹,  
 —< Æ• %š Ò

13¾±< Æ• ? º ¨ ~™©¯ BC´ ö ! · ¨ T, ô Ī BC âô%šš} y§¥" ĐbBC Ò

14¾´ - ñŸ Z ¨ ~™©48T< Æ• Ò

15¾±< Æ• ¤É¥| ž™§y4Ī™©ª « ñ- ĚUVĪ °™Ñššóô4¨ õ" zMšôÒÓ÷øšÔ¨ Ò  
 ÖUV—xøUÒ

[ ÒÓÆØ ]

ÒÓ	? º \$"	ÆÙ] Ú
à á ß	à á â á ó¨ bT	ž Ÿ bT ô à á â Ū = ã ä
	_öï ð¨ Đç	Đç ô _öï ð
	Ç¨ ÜT	%~ b Çü
Ü¨ =	Žæï ð¨ Đç	' Ÿ ĩ xDĐç 2 ĩ ð ; ¿
	ÑĀ¨ Đç _< Æ¨ þ	Đç ĨĀ _< Æ
	d' Ü™¾Öü Þß	ž™~ üxÝPj ô¾ž™ j ôÖü Þß
	~¨ ÜT	%~ b Çü

MFI°	· Ø~ô< Æ¹ ¨ ÜT	b ÇÜŞÜT ~g< Æ
	<ãOP¨ bT	+ÅÐþô<ãOP
	<ã<=¨ bT	< Æxdç†ε< +ÁáTô<ã<=
	PEàI > ½!	ÝÐ< Æ
	PEàI > ãäÃx¨ õ	' ; Ý   BC- -
	, - D×OPD×	GÝ   ©ª ôD×OPÓD×
´ °	¨ bTô ´ ] c	bT ´ Şž™j k ´ žÝ BC
	¨ bTô ´ /X „ ...] -	W_bTô ´ /X „ ...] -
	ÿŠ> RG ´ ÐÑ¹	ž™j k ´ Şd' BC