

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

⊕ £ ¤ ¥ | § ž™ÿ ©™ª « ¬ - ®!

- ° ±

[ 2 3 ˆ™ ]

μ< Œ• ¶™. „• — —1 ° Š1 » ¼½¾¿ ½À¿ ÁÃÄÅ¿ ÄÅÆÇÈ¿ ÄÅÉÊË¼| Í Î Ï ÐŠ> È  
 ¨ ÑÑÑÑÒ° Ó

[ < Œ• ÔÕ ]

< ŒÖx	Ø°	< ŒÖx	Ø°
96ÛÜÛÜÝÞß	1	96ÛÜàá	4
âãä	2	âãäåæË	1ç 20mL
žè	1	éêëì È	1ç 20mL
%Ší ÈA	1ç 120îL	%ŠåæÈA	1ç 12mL
%Ší ÈBÛPE-SAB	1ç 120îL	%ŠåæÈB	1ç 12mL
ï È	1ç 10mL	ðñòÈÛ30çß	1ç 20mL
ž™ÿ i	1		

[ óôõö÷øø< Œ ]

- 1¿ Lumi nex MAGPIXù™ Lumi nex 100ù™ Lumi nex
- 200ù™ Ì Bio-Radù, Bio-Pl exùé è ùÛüýùþž™ÿ ý² , ø% āß
- 2¿ ' Ì • ° ‡ Èþø
- 3¿ åæ äöEP .
- 4¿ Ì "
- 5¿ Ž
- 6¿ ñÈöÕþ
- 7¿ 0.01mol/LÛÌ 1çß èì (PBS)™ pH=7.0-7.2
- 8¿ þ
- 9¿ ^ åÛ þ

[ < Œ• ö ø !³ ]

1. ž " # \$ ö < Æ • œ % < Æ & ' < Æ ( â ) Ě % \* + Ó , - . " / O < Æ • 1 , 2 3 4 â ã ä ž % Š Ĩ È A  
ž % Š Ĩ È B 5 Ø 9 6 Û Ú + ª - 206 C " Í 7 < Æ , 8 ª 46 C + ð ™ Ó  
2. ž ™ 1 ö < Æ • œ 9 7 < Æ : ó ' ; < Æ ( â ) % \* ö < = + Ó  
- . œ  
< Æ • Ô ^ â > ? @ A " ' B C ó D ? é È ž ™ F ž ™ 1 ö 9 7 < Æ • ü ý G H E B C 1 1 I J Ô ž ™ K L Ó M  
ä N ³ O P 5 • " Ě ö â ) Q ä " + R ³ Ô % Á é S T + U V ¹ ö Ó

[ â µ ö W X Y + \_ ]

½ ¾ œ 4 / X ª ½ ¾ é Ñ ö Z ½ â µ G [ < 8 2 » O Ì 4 6 C N \ " ] 1 1 , 0 0 0 ç g - 2 0 é ^ " \_ Ě ¾ ` ? " 4 Ě ¾ 8 ª - 2 0 6 C Ì - 8 0 6 C + " a b c d e f Ó  
½ Å œ ™ E D T A Ì g h i Q , j Æ W X â µ " 4 â µ G W X 1 ö 3 0 é ^ Ô ª 2 - 8 6 C 1 , 0 0 0 ç g - 1 5 é ^ " \_ Ě ¾ ` ? % Š " Ì 4 Ě ¾ 8 ª - 2 0 6 C Ì - 8 0 6 C + " a b c d e f Ó  
Å Å Å Å œ @ k l m ö Å Æ ñ ö Å Å ö o - p % @ k  
1 B \_ ~ ° Á Æ q " G ² r P B S Û 0 . 0 1 m o l / L " p H = 7 . 0 - 7 . 2 B Ñ ¾ ñ s ½ Ě " Å Æ ÿ t x u Ó  
2 B 4 Å Æ v w » q " & Æ ö x 8 G y Ě ö z { | Æ Ç è ì È ( ) ~ I S 0 0 7 " ' • € • â , Ý ö f Å Å ¹ „ ...  
† © k l m ö è ì È ) ö † ^ & R p Ñ Û • » ö Å Å % Š < Æ B Ó Û R ° x • Ž = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 " • < œ 1 m L Æ Ç è  
ì È Ñ • x 2 0 - 5 0 m g Å Å µ Ó B  
3 B 4 ' O ö ' " Ě " N • - - ~ ™ Š ¾ Ó  
4 B 4 n ö ö Å Å Ě 1 0 , 0 0 0 ç g - 5 é ^ " > œ • " Ě ¾ ` ? ™ ª % Š Ì 8 ª - 2 0 6 C ž + Ó  
Å Å Ě Ě Ě ¾ Ì Í Í š > â µ œ , 1 , 0 0 0 ç g - 2 0 é ^ " \_ Ě ¾ ` ? % Š " Ì 4 Ě ¾ 8 ª - 2 0 6 C Ì - 8 0 6 C + " a b c d e f Ó  
- . œ  
1. ž 5 Ě â µ & ó Ÿ \$ + " 4 6 C + » ª 1 " - 2 0 6 C © • N 1 I J " - 8 0 6 C © • N 2 I J Ó  
2. ž â µ j Φ í ½ p £ x ¥ 1 % Š | § " Æ í ½ â µ © " © ª Æ « % Š Ó  
3. ž â µ ž ™ Ÿ ´ è - & - ™ [ < " © ´ • ž ® f Ç Ó  
4. ž ... ª - ° % Š Ø € " ° ± ² ³ ž ™ ½ ¾ ´ © U ½ Å ì Q µ © ª % Š Ó

[ Lumi nex200 é ê û ]

- 1. é ê x • œ 5 0 u L F
- 2. • ' l m œ ž è M a g P l e x ;
- 3. µ ž è ° œ 5 0 ¶ / . ;
- 4. M F I , œ M e d i a n .

[ < Æ ä ö ]

1. ž ž ™ Ÿ 4 % ö < Æ â µ è - & - ™ [ < Û 1 8 - 2 5 6 C B " < § ¹ < Æ • G ° ° O P Ô © » ž ™ " , Φ \_ j µ  
È < C % ó ö ^ â > < Æ " 4 9 7 ö ^ â > Ø < Æ ' ¼ ¹ > ½ + Ó  
2. ž â ã ä ( e ¾ ä ) œ ž ( â ã ä • x â ã ä å æ Ě 0 . 5 m L " Å 1 [ < Á 8 - Å 1 0 é ^ " k O Å Å Å Å Ū a b Æ  
Ç B " Í ð = Q 1 0 . 0 n g / m L Ó ä ö 7 l å æ â ã ä ö E P " ž l E P Ñ • x 3 0 0 Ě L ö â ã ä å æ Ě " < É % \* •  
E Ě Ž å æ w 1 0 . 0 n g / m L , 2 . 5 n g / m L , 0 . 6 2 n g / m L , 0 . 1 6 n g / m L , 0 . 0 4 n g / m L , 0 . 0 1 n g / m L , 0 . 0 n g / m L " â ã ä å æ  
È ( 0 n g / m L ) Ě Ì i Q Ū Ý Ū Ó Q + Í B C | § ! • " ž E B C , ž ™ { ö â ã ä í Ě Ó

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

3. Ší ÈAøŠí ÈBœDetection A øDetection BGŽ™ÿ,™Í Ĩ Đž Ĩ ÑÒ — — 5ž ÓÔG  
Öĭ ( ÄöÈ æœ• Ö ÖÓ«™ÿé x 5%Šă æÈÄĬ B 1:100ă æ(œ 10ÈL%Ší ÈA/990ÈL%Šă æ  
ÈA)“ Øé ÛÄ“ á æÿ Ú€² t ÛÛ ö¿ EBC%óöµ° Ýn(100ÈL/Û)“ BÞÝnO´ Ýn0.1-0.  
2mLÓ

4. ðñòÈœ580mL Ĩ “ • x 20mLñòÈÛ30ç Bă æ™600mL™Bi È ð = Ó  
- . œ

1. äãäöåæ©» ÈĬ GÚÑ©ª Ó

2. äãä,ª «™ÿ15é ^ ÖÝnÓ¹ äãäà» ž™º EÓ

3. äãä¿%Ší ÈABi È¿%Ší ÈBBi È, ž™Í ´ öåæÈÝn“ áæÈ©» Û™Ó™± ÈáÄÄää  
Øé ÛÄ“ abÆÇÓQ+Ĭ BCĬ §öāT•, ž™•º “ ä•º †ÈpÓ, • €%óöº äTY  
n“ 2º ©Šž™•º Ýnöö—Û< \_%Ší ÈAO“º E©Š»ª 10ÈLB“ 5abăwð=æçÓ

4. , èudž™é” áæNöäää¿%Ší ÈABi È %Ší ÈBBi ÈÓ

5. ðñòÈÛ30xBÑ< Ĭ êêĬ “, t<ë™[ <“ ÄÄÛÄ“™OĬ êKZĬ ÇĬ ©ª ÝnÓ

6. <Æ•ÑĬ é<ÆQ È“ Ĩ Ĩ óÝ8wBi È1ž™“ GÝ8NðÑ?» “ Qñò Rº çĬ Róô“  
5øBCÑ%™öö÷÷=ç“ áwBCĬ §©āT“ ø™KZùæÓ, ž™. Ý8Ó

[ âµ— ]

1. µúûàü<Æ•µýþÿ“ ©ü“ ž™¹ <Æ•%ăwö µ õþÿ“ , ž™ ž™ÿØé Ö µö  
?» ž™º “ 2 Ø ö µÓ

2. BCÿ´ t² Š µÑ Š> ð=Ó ð=©Găă ö ÖO“™Ĭ T¹Ĭ 1 BCö¥ äă  
æÈØÓ< § äÑ Š> ð=N Ĭ N “, ü µ ~ öåæĬ ð Ó µăæó™PBSÓ

3. %% µ© ÖGY Ĭ % µ®Ñ“ üý©ª² BCCĬĬ !• “ - . µÓ

4. ž™ÆÇÈnööÄÄÄÄĬ ÄÄ \_È?» pª > Rö x BCĬ § çÓ

5. µQÄÄÉÉÉ¾“ “ Q¹Ĭ µ¾ “ h! “ <œÄÄ” #¿ÄÄØº ¿W OP\$“ %5?» G  
%Š©Ĭ ö%&Ó

6. ‘ ] , ÝĬ uÁ, Ý“ ( ) \* ø+\* uÁ, Ý“ ?» “ QYµMă%ž™ö%Š, æø, - , æ©. Ý  
“ ©P%ŠĬ Ó

7. üýž™{ Ĭ µ“ + OPN/?» p“ , ÝOçĬ 1•´ BCĬ § çÓ

[ 2i 34 ]

1. 4BCÚö¿ ÛÖ• x 200uléêèĬ È™5² 5“ \$61G^ áÚ pÉ[ <7 10é^ “ @1Ĭ¾ÛÖ  
Èæ“ “ ?™ª • 2i Ó

2. • æé x ÷ äãÛ¿ Š äÛ¿ ÛÝÛÓ÷ äãÛ7Û“ • E• x 100ÈL©k ð=öäääÛ8<Æăõ2  
BÓÛÝÛ• 100ÈLăääăæÈÛ8<Æăõ- 93¥1º B“ 7Û• Š äÛĬ áæ1ö äB100È  
L“ ¿Û• 10ulžè“ ^ áÚ• Èàá“ 376C^ áÚ p<è1» O“ Å: ; ÷ 8Q800rpm“ <2-4mm“  
=>žèœOÓ

3. Èž “ 2é^ 1> Èæ“ ž +?ö” #žĬ¾“ ©™ñòÓ

4. ¿Û• %Ší ÈABi È100ÈLÛ«™ÿÝnB“ ^ áÚàá“ 376C^ áÚ p<è1» O“ Å: ; ÷ 8  
Q800rpm“ <2-4mm“ =>žèœOÓ

5. Èž “ 2é^ 1> Èæ“ ¿Û™200ÈLðñòÈñò“ @çĬ-2é^ “ > ÛÖ% ÈæÓudñÛ3E  
Ó¥1º Eñò1“ ĬĬ AĬ 97öñòèĬ È“ 4^ áÚABG CÈ“ 4D GÛÖöÈæZĬ¾  
ÓENð%?ôĂž ñÚEFKwÓ

6. s Ž " ě Ů • %Ší ÈBBi ÈŮ«™ÿÝnB100ÈL" ^ â Úà á " 376C^ â Ú p < 30é ^ " Å  
: ; ÷ 8Q800rpm" < 2-4mm" => Ž è œ Ó

7. È Ž " 2é ^ 1 > È " ě Ů™200ÈLöñòÈñò" @Ç1-2é ^ " > ÛÔ% È " ÓñÚ3E" o  
—k 345Ó

8. s Ž " ě Ů • ĭ È150ÈL" 7 2é ^ " ž • ' G' H" # " ` ? È EI ØÓ  
- . œ

1. < Æã õœã õ° EBC%óŠö^ â > " Í Î ö? J • ÛÚË@ž " Ÿ\$ " " ; Ÿ ĭ ŠD+ " 5õž E  
ž™Ó

2. • œBC2i Ñ, ž™° E • öKL " abóôÓ • O- . ©Š MÇMš " 4 ä • ^ â ÚÖí  
" 2° ©NøÛÕ" ÃÃOÅÛÃÓYc ' < Æ • x° " • NðÑ" ° I ÛY¥1° I Û • OPPP2  
° » Û° QRnG10é ^ 5ÖB" < §S " 4p ©köt² < èUOP" J ' VWE " œÓŠ° , öã  
T • øud • ÓQXŠ , öãT • " ² ³ ÷ 8dÛ@a BCÓ

3. < èœQ=> ä Y" BCO, 4 • ÈÀÌ à á ö ^ â Ú8ª 5 • Ô" 5abÈ " Y" ñÚ1 ' 23©ª  
ž 32i " Z [ O \ S ' ab ^ â Ú—ª ¾ ] " # " kO ' ^ \_ ` ab¹ ö < èOP < = Ó

4. ñòœØéñòcduŠ" G ě ÈñòNðÑ" SŠ4ñòÈKZİ ¾Ó< §ž™°ÅñÚE" , Gef ž™  
1 ĭ™ª ghBCNðÑÓ

5. < §BC [ Ô5=ª 60% " ² ³ ž™ • 5p 5= ĭ Ó

[ BC ]

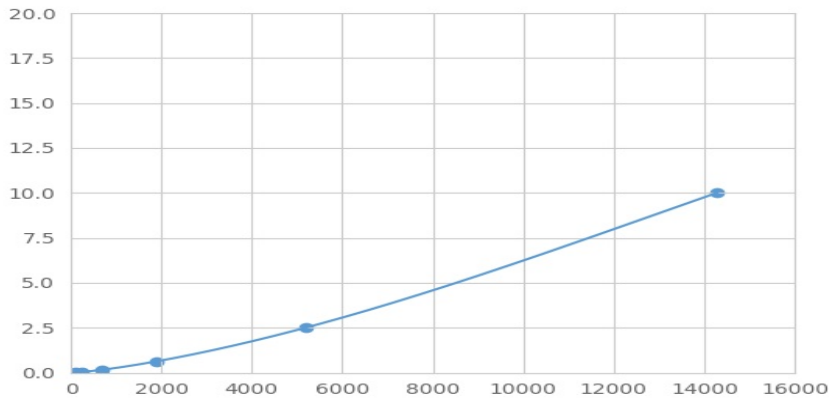
4NNMT, " Pª Ž • • ' j k " nwl ĭ m " n • ' Ñé x • xããã ĭ â µ " Í ÑNNMTYo ĭª ĭ ĭ m " Æö , " ĭ p " ] 1 • xš > h öNNMT, " G4" ĭ pöš > h , " ñò1 " • xPEáqör h " PEP  
sY1 " Ú€MFI, ÛMedian Fluorescence IntensityBö " » ä ÑöNNMTð = Gg ĭ ĐÓ™Lumixé ê ê Û  
Š¹ " ÛÛ äð = Ó

[ ÜÜ ]

tãããø µMFI, BsÜÝÛMFI, 1i ÉÛuvÉB" < ÷ 8dÛ" w' \_ Í i & , ÛÛÓ5ãããöð =  
QxyãÛ ĭ üØyãB" MFI, QzyãÛ ĭ üØyãB" { ĭ äã Û¥ öðh' • ĭ } öðÛÛöR2,  
F¹ " 5R2, ~ • €ª 1Q BÓ² ³ ž™ • , ni f ½©ª éê " < curve expert 1.30" Ú€ äMFI, " ãã  
" ĭ ĭ ' öð = " ...5ãæÈØF ĭ™ªãã > öð = YMFI, ÛÛ ĭ äã ö ĭ } öðh" 4 äö  
MFI, †xöðh" ÛÛ ĭ äð = " ĭ ...5ãæÈØ" ` Q äöBPð = Ó

[ ±mØ€ ]

QX^ª ÛÛ" 2 ð = Qô1° ' MFI, Q" 1° " ° ± { ÉO: W™ªãããöMFI, ĭ QzyãÛX%öB" äã  
äöð = QxyãÛY%öBÓkOQX< C ĭ §öÈŠ • " ÉÑ £öU) < Ø€ ' cüØ, Ó² ³ ž™üØ, Û  
Æãã ÉÓª BC2i > ½ö©kÛ< 2i ě † È • Ž ě ñÚ • Ž < => ½\$B" äã öMFI, p  
%ç • Ó% £öãã Ç£ • " BC óŠÚ€ðéöBCüÆãã Ó



(€• , f-N-, ...† ‡ ^ )%Š< Ą• â ã

[ %Š ]

0.01-10ng/mL.

[ ¥ %Š' ]

Ą, Q20l ÜÝ äÛ` âãäâæÈßŠ¹ öi & , • 9Êâãç%ü´ öð=Ó

[ •• ]

μ< Ą• ™ª %ŠNNMT'' " %ŠYÍ Î Ï ' > R" V" • c´ Ó

ª - Ö• Žø μF-ö' n'' ©? » Kw% Ĩ ĐÌ Ĩ ' > R" • c´ %Š'' " Ąμ< Ą• ? » Y" " %ŠöÍ Î > R " • c´ Ó

[ äÿ= ]

äÿ=™ äŠ¹ , ö1• ~ ØCVj \* ÓCVÛ%ß = SD/meanç 100

™Ôçæ\_k™E< Ą• ü ¿ Ñ¿ ,¹ , μªª¹º %Š'' ¿ Š μo> Š¹ 20

E'' éxÛÛ©kð= μöi & , øSD, Ó

™Pçæ...\_3l ©k™Eö< Ą• éxü ¿ Ñ¿ ,¹ , μªª¹º Š¹'' ¿ l μž™kº < Ą• udŠ

¹ 8E'' éxÛÛ©kð= μöi & , øSD, Ó

™Ôçæ CV<10%

™Pçæ CV<12%

[ V¹• ]

" Š¹'' < Ą• G !³ Ôæ ' ²³ <=+ '' •• Ö ; 4»ª 5%Ó

Qž » ¥í " hÛ< Ą• Ý ÿ¹%Š, ö£æ'' BC[ öj ϕ>½ó²º +?º '' £Í UBC[ Ô<=¿ 5

=ø<è>½ÓÍ E kº BCæFªª 2i ?ž¥• Qæç Ó

[ BC| ð ]

1¿ BCÿâãä¿ < Ąø μãðF

2¿ • Ûâãäĭ μß100ÈL'' • Žè'' 376ĉ âÚ pŞë1» OF

3¿ Ž Ĩ ¼'' • %ŠÍ ÈA100ÈL'' 376ĉ âÚ pŞë1» OF

4 ž Ž ñ Ú3EF  
 5 ž • %Š í È B100ÈL¨ 376C ÅŞ ë 30é ^ F  
 6 ž Ž ñ Ú3EF  
 7 ž • ĩ È150ÈL¨ 7 2é ^ 1 I ØÓ

[ Ÿ ]

- 1 ž ª ¢ >½ø¨ • Ž i ©©» ü£}ª £ö% % ) « ©ª Zkö-¹ Yéê¨ µMä?» G°  
 ¹ öR° • Ž- ®Ó
- 2 ž ¥- öBC| ŞY< Æö ! • ž BC öİ Đ2i 5øBCi ¢Ÿvİ Đ¨, æ ãõø öâµõšÓ
- 3 ž ©k™Eök° Mä?» p ¥° ç x¨ < æ%Š' ž ±² =¨, • €< Æ• ÖŸ i ©ª BC2i¨ º³´µ  
 ¨ ±Ÿ i ¢i • Ó
- 4 ž µ< Æ• Ýŋ< Æ Ýŋž™¨ ©» Û™Í · nãª öMäÓà ^\_` aµ< Æ• öBCŸ , p' O¥  
 ö%Š| ŞÓ
- 5 ž G ø< èNðÑab4< Æ¹ ° G» ¼ÑÓ% < Æ(À À½5=> Y • š> óø¨ " Q, Ý Ç  
 ^ ö¾ 4 Ş, ©ãTÓ
- 6 ž ¾# ž ö^ ÄÚÚÛÑ?» p ¥° > R¨ ÆOgd¢Á¨ ©püBC| ŞãwZ[ £¤Ó^ âÚGž™  
 OJ zÄÄ\_ i¨, è Ÿ\_ i Ó
- 7 ž ª 2i ©ef ž 2i Äæĭ ùæ...™I ØúðÅ\$S ?» ùæ| ŞöMšÓBCÿ, ÆÄÇI Ý  
 i È< úpÓ
- 8 ž G µñõ5ø2i ö ž I NðÑö1 S?» ©köBC| Ş¨ %5QX BC| Şö?ud•¨ B  
 Cö ž ° 32i SóŠ^\_RnÓ
- 9 ž < Æ• G i Éý&" N^\_R¨¨ È ª ŋĚ >½øt BC[ >½ç•¨ ?» pãwBC| ŞY i É | Ş©°  
 ĩ ©k™E< Æ•™Pçĭ - ö%&Ó
- 10 ž µ< Æ• " YÍ · ÉÍ k l < Æ• ĩ ©ko-‰Šk° • ö> öMä üŽ¨ %5©Í s%Š| Ş©° ö  
 %&Ó
- 11 ž™ª nõ< Æ• Ñ, ¤öbĭ ) ĐdQuÁ, Ý¨ È ª õuÁ, Ý%...\_öÑ° ž j Ò~ Ó ž ñ oh\$  
 t ©k¨ %5° ±" -+Í 1 < Æ• ?™ª Í · úûuÁ, Ýö%Š¨ Đd° ±%©üýž™< Æ• %Šu  
 Á, ÝÓ
- 12 ž, ² Ó äÑ Š> öð=¨ ĩ ÷Û² BCT¹ ä%Šð=ÓÕ ö-~ ?5=> µÑ %> ò° •  
 i < Æ• %Š Ó
- 13 ž ¹ < Æ• ?» ©~™ª ° BCµý ! • ©T¹ ö ÖBC äö%Š¨ • <¨ "...¨ x sBC\$Ó
- 14 ž µ2i Ÿ k ~™ª 48T< Æ• Ó
- 15 ž ¹ < Æ• ¢£| Şž™¨¨ < 4Í™ª « - - ®ĭ Z[ Í ·™Ø¨ ° úû4©ü" ÆMšöÛÚpÿ¨ Û©Û  
 ÝZ[ -pÿZÓ

[ ÛÚÇB ]

ÛÚ	?») "	Çàoá
âã ç	âãäãõ©gT	©ª gTöâãäâ =ãæ
	_øñò©Øé	Øéö _øñò
	‡È©ät	%„ g‡Èp

äÿ=	Žèñò©Øé	' ÿ   ŠDØé7 ñò @Ç
	ÛÃ©Øé _< Æ©	ØéÛÃ _< Æ
	udã™ ¿ Öp àá	ž™• þŠäå{ ö ¿ ž™ { öÖp àá
	• ©äT	%„ g‡Ëþ
MFI,	¿ Û• ö< Æ° ©äT	g‡Ëþ¨ äT• x< Æ
	<ëOP©gT	+Í Ø ö<ëOP
	<ë<=©gT	< ÆŠi -™[ < +Í ãTö< ë<=
	PEâ q> Ä!	äå< Æ
	PEâ q> åæÊ Ø©ü	' ; ÿ   BC2i
	•     ØOPI Ø	Gÿ   ² ³ öI ØOPÔI Ø
µ,	©gTö µ oh	gT µ¨ ž™{   µ©ª BC
	©gTö µ/X ~ o—	W_gTö µ/X ~ o—
	Š> RG µÑÒ°	ž™{   µ¨ udBC