



2. NNIAC Āā¹ü°úÁº°ú °ü,®±,Á¶

¹Ī±¹¿ĵ¼ ³³³ë±â¼¼ĵĵ ĩēçÑ ĵ±,´Ā 1990³ā´ē µé¾Ā ÁĵĀ± È°¹BÇØÁö±â ¼ĀĀÛÇB°í, ĀĪ ĵĵ µú¶ó ±¹,³°úÇÐĀç´Û(NSF), ±¹¹æ°Ī(DOD), ĵĵ³ĒĀö°Ī(DOE), ĵ±¹æç×°ø¿ĪĀÖ±¹ (NASA), ±¹,³°,°Ç¿(NIH) µĪ ĵĵ. °ĪĀ³µé¿ĵ¼ µ¶ĀÛĀÛĀ.Ī »ç¾Ā» ĀBĀøÇB´Û. ±×. ° ³³³ë±â¼¼ĀĪ ĀöÑ ĀāĀç.Ā°ú ĀB¿ä¼ºĀĪ ÁĵĀ± °Ī°çµç,é¼ ĀĪ. °çÑ ĵ±,³°¹B ³ë.ĀµéĀ» ĀÑ°ýÇØ ³³³ë±â¼¼Āç ĵ±,³°¹BĀ» Ā»ō ĀĪ°üµç°Ī ĀBĀøÇØ¾B çÑ´ÛĀ Āç°BĀĪ ´ēµĪçĪ°Ī µç¾Ī´Û. ĀĪ¿ĵ µú¶ó 1998³ā 9¿ù, ±¹°ĵ°úÇÐ±â¼¼ĀS¿øĒ, (National Science & Technology Council, NSTC)Āç ±â¼¼ĀS¿øĒ, (Committee of Technology, CT) »ēçĪ¿ĵ ³³³ë°úÇÐĵº °øÇÐĵ±â¼¼ĵĵ °üçÑ °ĪĀ³°ē ĀÛ¾¹Ý(Interagency Working Group on Nanoscience, Engineering and Technology, IWGN)ĀĪ¶óĀ ĀĪ, SĀç Āó¼Ā±â±,°ĵ, µé¾ĀĀ® ³³³ë±â¼¼ ĵ±,³°¹BĀç ÇöĒ²Ā» Ā¶»ççĪ°í °èĒ¹Ā» ¼ø,³çĪ´Ā ĀYĀÓĀ» ,Ā°Ī µç¾Ī´Û.

IWGNĀ° 1999³ā¿ĵ ¼ö Ā±.ĒĀç ĵöĀ°¼öĀ» ĀÖĀÖçĪ°í ĀçĒ, Ā»¹°Ē,¿ĵ Āā¼ºÇBĀ,ç ĀÛ¼¼ ĀüĀĪ Ā¶»ç °á°ú,Ī Ā±,®çÑ ¼¼ °³Āç ¹º¼,Ī ¹B°ēçĪ¿´Û. ±×,®°í °°Ā° ÇØ 8¿ù¿ĵ NNIAC Āā¹üĀ» ĀĪ¾ēçĪ´Ā ¹º¼ ĀĒ¾ĒĀ» ĀÛºçĪ¿´Û. ±× ĀĒ¾ĒĀ° 10ĵ-11¿ù¿ĵ ´ēĀ.Ē°úÇÐ±â¼¼ĀÛ ¹ºĀS¿øĒ, (President's Committee of Advisors on Science and Technology, PCAST) »ēçĪ¿ĵ ±,¼ºµĒ ³³³ë±â¼¼ ĀÐ³Ī(Nanotechnology Panel)Āç ¼ē»ç,Ī °ĀĀĒĀµY, PCAST´Ā ĀĪ ĀÐ³ĪĀç °Bçø¿ĵ ±Û°Āçø NNIAC Āā¹üĀ» Āü±ø ĀöĀöçĪ°í ³¼¼´Û. PCAST ´Ā 1999³ā 12¿ù Ā,°ĀĪ ´ēĀ.Ē.Ē¿ĵ°Ī °,³¼ ĒĪĀö¿ĵ¼ NNI°ĵ ÇāĀºĪĀç ĀÖ°í ĵĵ¼»ç¾Ā ĀĪ,ç ´ÛĀ½ ¼¼±â¿ĵ ¹Ī±¹ĀĪ °æĀĵĪĪ ¾ē,¿ĵ¼ ĵĵĀS,Ī ĀöĀÑ³ā°ĵ±â ĀSçÑ ¶Û¾³. °ĪĀ³°ē Çü.ĀĒĀĪ¶ó°í ¼º,ĪçĪ,é¼ “ĀĪĀĪ Çāµ¿ÇØ ¶S°ĵ µç¾Ī´Û”°í ¼±¾çĪ¿´Û. 2000³ā 1¿ù °ú ÇÐ±â¼¼ĀĀY±¹(Office of Science and Technology Policy, OSTP)°ú ¹é¾°üĀç ĀÖĀ¾¼ ¼ĀĀĪĀĪ ¶¾ĀĀ³°í, ´ēĀ.Ē.Ē ĵ±µĪ±³¼Ā,Ī ĀēçĪ¿° ³³³ë±â¼¼ĀĪ Āº,±â¼¼ ¹× »ý,Ī°øÇÐ±â¼¼ °ú ÇÖ²² Ā±¼¼´ē °æĀĪ.Ā È°.,Ī ĀSçÑ ÇÛ¼ē±â¼¼.Ī Ā±ĀĀµç¾Ī´Û. ĀĪ¾Ā °°Ā° ÇØ 2¿ù¿ĵ Ā NNI°ĵ ĵ±¹æĀºĪĀç È,°è¿µµ 2001³ā(2000. 10. 1ĵ-2001. 9. 30) ĵ¹»ē¾Ē¿ĵ Ē:ÇÓµĒĒ.Ī ¼¼ Ā¼¼ĀĀ.Ī Āā¹üçĪ°Ī µç¾Ī´Û.

IWGNĀ° 2001³ā ĀºĪ¿ĵ¹»ē¾Ē¿ĵ Ā.°ĪµĒ “±¹°ĵ³³³ë±â¼¼°èĒ¹: ´ÛĀ½ ¹ø »ē¾Āçö,ĪĀ,Ī °ĵĪĀ ±æ(National Nanotechnology Initiative: Leading to the Next Industrial Revolution)”ĀĪ¶óĀ ĀĪ,ñĀç °,°í¼¿ĵ¼ NNI ĀBĀø°èĒ¹Ā» °³.«ĀüĀ.Ī ¹āē±°í ĀÖ´Û. ĀĪ °,°í¼,Ī,Ī ¶Āö,Ā.Ī ĪWGNĀ° ±× ĵāçĪĀ» ³ĵ³»°í ÇØĀ¼µç¾ĪĀ,ç, ĀĪ,Ī ´ē¼Āçø ³³³ë±â¼¼,ð°úÇÐĵº°øÇÐĵ±â¼¼ĀS¿øĒ, (Subcommittee on Nanoscale Science, Engineering and Technology, NSET)°ĵ NSTC »ēçĪ¿ĵ, µé¾ĀĀ³´Û. 2000³ā 8¿ù¿ĵ ¹BĀ.çÑ NSET

1/0ÀSçøÈ, Á NNIÀÇ °èÈ¹, ç¹»è¹èÁ², ÁýÇà, Æ°; µîÀÇ Á¹Ý ¾¹«; | ÆÑ°ýÇÏ°í Äüç°ÔÎ³  
 °£ Á¶Á² ¹× Çù·ÄÀ» ÄÈÀøÇÏ¹ Á çµ±, Äü ±â±, ÄÌ¹Ù. NSET 1/0ÀSçøÈ, Á NNIç; Äüç°ÇÏ°í  
 ÀÖ¹Ä ±â±, ÀÇ ´èÇ¥µé°ú ¹é¾°ü °ü, ®. Î ±, 1/0µÇ¹Áµ¥, ÇöÀÇ »ó¹«ÔÎ(DOC), ±¹¹æÔ, ç;³È  
 ÁóÔÎ, ±³ÁèÔÎ(DOT), È¹°æ°, ÈÈÄ»(EPA), ç¹¹æç×°øçìÁÖ±¹, ±¹,³°, °Ççø, ±¹,³°úÇÐÀÇ¹Ù  
 µîÀÇ °ÔÎ³µé°ú ±¹°; °æÁ|ÀSçøÈ, (NEC), °ü, ®ç¹»è±¹(OMB), °úÇÐ±â¹µíÁ²Á¥±¹ µîÀÇ ¹é¾°  
 °ü ±â±, µéÀÌ Æ:ÇÔµÇ¾ ÄÖ¹Ù. NNIç; Äüç°ÇÏ°í °ç °ÔÎ³µéÀ° ÄÜÁ¹ÄüÄÎ ÁÓ¹«; | 1/0ÇàÇÔ°ú  
 µç¹Äç; NNI ÄüÄ¹ÄÇ , ñÇ¥µµ ÄæÁ·¹Ä¹·¹ ¹æÇàÄ, ·Î ç¹±, °³¹B ÁðÄÜ, | ÇÏ°í ÀÖÀ, ç ÄÜ  
 çø¹è°ÐÀÌ³ª Æ°; ÀÇ ¹æ¹Á°ú °ü·ÄÇø¼·¹ Ä ÜÁ¹ÄüÄ, ·Î »ó¹çÇÏ¹ Àç·®±ÇÀ» °, ÀÇÏ°í ÀÖ¹Ù.

NSET 1/0ÀSçøÈ, »èÇÏ¹ç;¹ Á ±¹°;³ª³è±â¹µíÁ¶Á²»ç¹«±¹(National Nanotechnology  
 Coordination Office, NNCO)¶ó¹ Á ÀÌ, SÀÇ 1/ÇÇà±â±, °; , µé¾Á® ±â¹µíÄü;µÇàÁ²Äü 1/Ç¹«  
 , | , Á°í ÀÖ¹Ù. NNCO¹ Á °ÔÎ³°£ È, ÀÇ, | Áø°ñÇø NSET 1/0ÀSçøÈ, , | °, ÁÁÇÏ¹, é¼· Á°ÔÎ  
 ±â±, |µ´èÇÐ;µ»è¾·¹¼;µÄü¹°ÇÐÈ, |µçÜ±¹¹Ü¹¼; | ´èÇÏ¹ ç¹¶óÀ» ´ã¹çÇÏ¹, ç ÇÈçäÇÏ¹ ¹®¼, |  
 ¹èÆ:ÇÏ°í Ä¥»ÇÀÌÆ®, | çìçµÇÏ¹ Á ç¹ÇÔµµ ÇÏ¹Ù. NNCOÀÇ ç¹»èÀ° NNIç; Äüç°ÇÏ°í °ç °Ô  
 Î³µéÀÌ ³»³ðÀ° °Ð¹ã±ÝÀ, ·Î Äæ¹çÇÏ°í ÀÖ¹Ù. ÇÏ¹Æ, , Á³â °ñ(Ðª)Á°ÔÎÄ¹»ç·¹ ±, 1/0µÈ çÜ  
 °Ô ÄÜ¹®ÀSçøÈ, °; Á¶Á²µÇ¾ ´çÄÈÀÇ , ñÇ¥ç; °ñÄB¾ NNI°;¾ à Á²µµÀÇ 1/0°ú, | °µÎ  
 ¾¹·¹Áö 1/È»çÇÏ¹µµ·Î µÇ¾ ÀÖ¹Áµ¥, 1/È»ç°°, °í¼·ç;¼ Á¹±âµÈ ¹®Á¹µéÀ» NSET 1/0ÀSçø  
 È, °; °ÈÄäÇÏ¹ ÈÄ NNI Äü·«ç;¹ ´èÇÏ¹ 1/0Á²À» °; ÇÐ 1/0 ÀÖ¹Ù.

NNIÀÇ Äá¹üç; ÀÌ, £¹ Á °úÁ²À» 1/Á°£ 1/0À, ·Î Á², ®ÇÏ¹, é¾· <Ç¥ 1>°ú °°¹Ù.

<Ç¥ 1> NNIÀÇ ç¹»ç: Á¹¾Èç;¼ ¹BÁ·±îÁö

1996. 11	³ª³è±â¹µí ±×·ì Á¶Á²(¹Î°£)
1998. 9	NSTC »èÇÏ¹ç; IWGN 1/4,³
1999. 1	ç¹±, °³¹B çì¼±¹0ÀSç; °üÇÏ¹ çöÁ°1/Æ °³ÄÖ
1999. 3	OSTP/CT ç;¼ NNIç; °üÇÏ¹ ÇÁ, ®Á·¹·Á¹¼Ç
1999. 5-6	ÀÇÈ, Á»¹®È,
1999. 7-9	1/4 °³ÀÇ ¹è°æ¹®¼ ¹B°£
1999. 8	IWGN °èÈ¹ ÄÈ¾È ÄÜ1/0
1999. 10-11	PCAST ³ª³è±â¹µí Æ³ÎÀÇ 1/È»ç
1999. 12	PCAST ÄüÄ¹ÄSçøÈ, ÀÇ µçÀÇ
1999. 12	OMBÀÇ 1/È»ç
2000. 1	OSTPç;¹ ¹é¾°üÀÇ 1/ÄÄÎ
2000. 2	¹é¾°ü, NNI °èÈ¹ ¹BÇ¥
2000. 8	IWGN ÇøÁ¼ NSET 1/4,³
2000. 10	NNI 1Ä¹³âµµ 1/ÄÄÜ

ÄÜ·á: Roco(2000).

3. NNIAC ç¬±, °³¹B ¹üAS ¹×, ñÇ¥

NNIAC ç¬±, °³¹B àü. «À° Á°Ô ´Ü¼, °;Áö Á¾ ùÀÇ È°µçÀ» ÁB¹ÆÀ, ·Î Á¶Á±µÇ¾À ÀÖ´Ù. °Á±âç;´Á ´Ç ±âÃÊç¬±, Áöçø, ´è “çø´èÇÑ µµÀü(Grand Challenge)” ÇÁ·Î±×·¥, ´é ç;¼ö ¼¾ÁÍ ¹× ³×Æç;±, Ñà, ´è ç¬±, ÁÎÇÁ¶ó ±, Ñà, ´è ELSI(Ethical, Legal and Social Implications) ¹× ±³À°ÈÆ·ÁÀÏ Æ·ÇÔµÈ´Ù.

1) ±âÃÊç¬±, Áöçø

³³³ë°úÇÐ;°°ÇÐÀÇ À±âÀüÁÍ ±âÃÊç¬±, ç;´èÇÑ ÁöçøÀ, ·Î, ±Ù°»ç;´èÇÑ ÁÎÇø, | Áæ¼Ç È÷ ÇÒÀ, ·Î¼¾ ³³³ë±Ö, ðç;¼ ¹°ÁúÀ» ÁèÁ|ÇÍ°í Á¶ÁÜÇÍ´Á µ¥ ÇÈ¼öÀüÁÍ Çö»ó, °úÁ², µµ±, µéÀ» ¹B°BÇÍ´Á °ÍÀ» ñÇ¥·Î ÇÑ´Ù. ±âÃÊç¬±, | ¼öÇaÇÍ´Á °³°° ç¬±, ÁÚ³³ ¼ÖÁý´Ùç;´° Á³³ ¾ 20; -50, | ·P·´°;·®ÀÇ ç¬±, °ñ, | Áö¼ÖÀüÁ, ·Î Á|°ÇÇÍ´Á ÇÑÆÀ, ·Î, ´èÇÐ-»è¾ Æ¼±¹, ³ç¬±, ¼ÖÀÇ Çù·Á°ü°è, | ÁöÁöÇÍ°í °Í³°£ Çù·ÁÀ» ÁÈÁöÇÍ±â ÀÇÑ ÁöçøÀ» ÇÑ´Ù.

2) “çø´èÇÑ µµÀü” ÇÁ·Î±×·¥

À±âÀüÁÍ ç¬±, °³¹BÀ» çäÇÍ´Á ÇÙ¼Æ±â¼ç;´èÇÑ ÁöçøÀ» ¶æÇÑ´Ù. Áí, ¾Á´°; ¼°ÃèµÇ ±â, ÇÍ, é ¹¹±¹ç;´Ù¹æ, éç;´°ÉÆ£ ¾öÁ»³- °æÁ|Àü ÀÌÁÍÀ» °;Á®´ÙÁÖ°í ¼Á¹ÎµéÀÇ »ÌÀÇ ÁúÀ» ±ØÀüÁ, ·Î Çâ»ó¼Á³ ¼ö ÀÖ´Á ±â¼üÀÇ °³¹BÀ» ñÇ¥·Î ÇÍ´Á °ÍÀ´Ù. ÇÐÁ|ÀüÁ, ·Î ±, ¼°µÈ ç¬±, ¹× ±³À° ÆÁÀÏ ÁÖµÈ Áöçø´è»óÁÌ, ç, ´ÙÁ¼ú´°°À° ±, Ñ¼ÁüÁÍ °úÁ|µéÀ» Æ·ÇÔÇÑ´Ù.

- çP ´ö´°-ÇÍ°í °;°±°í ´Ù´ÙÇÍ°í ¾ÆÀüÇÑ ÁÚ±â°¹±, ³³³ë±, Á¶ ¹°Áú
- çP ³³³ëÀüÁÚ°ÇÐ, ±±ÀüÁÚ°ÇÐ, ÁÚ±âÇÐ
- çP °, °Ç, Áø´Ù ¹× Á;·áÀÇ ¹BÀü
- çP È´°æ°³¹±À» ÀÇÑ ³³³ë±Ö, ð °öÁ²
- çP Èç´úÀüÁÍ ç;³ÈÁö ÀüÈ´¹× ÁúÀà
- çP ÁÈ°æ· ç;ÌÁÖ Á¼ç¾
- çP Àüç´¼° ÁüÈ´ç;´èÇÑ ¹ÙÁÌçÀ-³³³ë¼¾¾ ÀàÄ;çÍ »ý¹°ÇÐÀü´°´°öÀàÄ;
- çP °æÁ|ÀüÁÍ°í ¾ÆÀüÇÑ ±³Áè
- çP ±¹°; ¹æÀS



<ÇŸ 2> NNIÀÇ È°μζ°D%B°° ζ¹»è (´ÜÀŞ: ¹é, , ´P·´)

	±âÃÊζ¬±,ζ	ζø´ëÇÑ μμλü	ζì¼õ¼¼ÁÍ ¹× ³×Æ®ζ÷ ±,Ãà	ζ¬±,ÃÎÇÁ¶ó	ELSI ¹× ±³À°ÈÆÃ	ÃÑ°è
FY 2000	87	71	47	50	15	270
NNI (ÃB°;¼×)	90	62	30	30	13	225
FY 2001 (ζää»¼×)	177	133	77	80	28	495

ÀÚ·á: NSET (2000).

ÇÑÆì, ¹Ì±¹ÀÇ NNI´Â 2000³â 7ζùζì ÀÛ¼°μÈ ¼ÇÇà °èÈ¹ζì¼ ÇàÈÈ 5³â°εÀÇ Á,ÀÓ¶óÃÎ  
 À» ¹Ì,® ÀÛ¼°ÇØ °øÇŸÇÑ ¹Û ÀÖ´Û(<ÇŸ 3> ÁüÁ¶). 2001ì-2002³â±îÁö´Â ζ¬±,»ç¼ÆÃÎ ¼Ã  
 ÀÛμÇ,é¼ ζ¬±,Á¶Á÷À» ±,ÃàÇÎ´Â °ÍÀ» °-Á¶ÇÎ°í ÀÖ°í 2003ì-2004³âζì´Â ÇŸÁØÀû ÁØ°Á  
 ¹°Áú°ú Áç±Û¹ýÃÎ °³¹BμÉ ζ¹Á±ÃÎ,ç 2005³âζì´Â Ãæ°DÇÑ ¹°Àûì±ÃÎÀû ÀÛζøÀ» È®°,ÇÎζ©  
 »ó¼È- ´Û°èζì ÁøÀØÇÑ´Û´Â °ÍÃÎ´Û.

<ÇŸ 3> NNI ÄÖÄÊ 5³â°£ÀÇ ½Ä±â°° ´ƒ¼° ,ñÇŸ

´ƒ¼° ,ñÇŸ	ÄÖÄÊ ´ƒ¼° ç-µµ
±âÄÊç-±, çø´ëÇŒ µµÄü, çì¼°¼°ÄÍ 1× ³×Æ®çöÄ° ±, Äâ, ç-±, ÄÍÇÁ¶ó, ELSI 1× ±³Ä°ÈÆ Äçì °üÇŒ »ç¾À» ½ÄÄÜÇŒ´Ü. ç-±, òñ ½ÄÄ»Ä° °ø³ °æÀì çøÄççì µü, £°í Á±. ÊÄüÄ, ·Î ÇÁ·Î±×. ½À» ½Æ»çÇŒ´Ü.	FY 2001
ÄÓ¹«ÄöÇaÄü ±â±, ÀÇ ,ñÇŸ, ÄB±, ÇÍ´Ä ÆÄ°ü ½ÄÄÍçì °üÇŒ ÄÜ¾À» ½ÄÄÜÇŒ´Ü.	FY 2001
³³ë±Ö, ð ÄøÄ±°ü Á ÄÜ¼°ñ, çì°ñÇŒ ç- °³ÀÇ ½ÄÄÍçì ³×Æ®çöÄ° ½Æ»çÇŒ´Ü.	FY 2002
¹ŸµÄ¼ ³³ë±, Ä¶, lab-on-a-chip ±â¼ü, ³³ëÄÜ±âÇÐ, ±×, ®°í ³³ë ½Ä½°ÄÜÀÇ ÄøÄ±°ü Ç°Äü°, Äö °Ð¼°Ä» ÄŞÇŒ »ö·Îçì ÇŸÄøÄü Äø°Ä¹°Äü Ä» °³¹BÇŒ´Ü.	FY 2003
³³ëÆ¼°È-, ³³ëÄ¶ÄÜ, ³³ëÄÄÄçì çì´ëÇŒ ÇŸÄøÈ-µÇ°í Àç»ý°; ´ÉÇÍ ç ¹¼°Ä ÄÜµÈ Äç±Ü¹ýÀ» °³¹BÇŒ´Ü.	FY 2004
³³ëÄÄÄçì, ³³ëÄ¶ÄÜ, ³³ëÆ¼°È-, ³³ëÄÜ±âÇÐÄ» ÄŞÇŒ Ä±. Äü ÄøÄ±¹ýÀ» °³¹BÇŒ´Ü. çøÄÜ´ÜÀŞ Çø»óµµçì¼ ¹°, ®¹±È-ÇÐÄü Çø»óÀÇ °Ð¼°Ä» ÄŞÇŒ ³Ä÷çø ÄøÄ±¹ýÀ» °³¹BÇŒ´Ü.	FY 2004
ç-±, ±â°üçì ¼°ÇŒ ±³¼° 1× ÇÐ»ýÀÇ 50%°; ³³ë±Ö, ð ç-±, ¼°ñçì Äç±ÜÇÒ ¼° Äøµµ·Î ÇŒ´Ü.	FY 2005
ç-±, ÄB½Æ´ëÇÐµé ÄB Äü¾µµ 25%çì¼ ÇÐ»ýµéÄÌ ³³ë°üÇÐ 1× °øÇÐ ±³Ä°Ä» ¹ƒÀ» ¼° Äö°Ö ÇŒ´Ü.	FY 2005
³Ä÷çø ³³ë±, Ä¶, ÄÌçëÇÍ´Ä çì °; Äö »ö·Îçì »óÇ°µéçì ´ëÇŒ ½ÄÄâ ÀÇ ÄçÄâÀ» ÄÊÄøÇŒ´Ü.	FY 2005
¼ÇçèÄü ½Ä½°ÄÜ°ü ±, Ä¶ ¼°è, °; ´ÉÄÉ ÇÒ Ä±µµ·Î ¼°µµçì Ä±È®¼° ÄÌ Äö°; ÇŒ ³³ë±, Ä¶ÀÇ ³Ä÷çø , ðÇüÀ» °³¹BÇŒ´Ü.	FT 2005

ÄÜ·á: NEST (2000).

4. NNIÀÇ ±â°ü° ç¹»é Äöçø ÇöÈ²

È, °èç-µµ 2001³âçì çµÎ 7°³ °ÎÄ³/±â±, °; Äüç°Çø ¹BÄ. ÇŒ NNI´Ä ÄÌÈÄ Äüç°±â±, °; ´Ä¾³³ 2002³â°ÎÄÍ´Ä 10°³ °ÎÄ³/±â±, ÀÇ Äüç° ÇÍçì ÄøÇäµÇ°í Äö´Ü. ç¹»éµµ Äö°; Çø 2002³âçì´Ä Äü³äµµÀÇ ÀÇÈ, ½ÄÄÍ¾ 4¾ 2,200, , ´ƒ· çì¼ 43% Äö¾µÈ 6¾ 400, , ´ƒ· °; ÄöçøµÇ¾Ä, ç, ÇäÄ±°Î°; 2002³â ççì; ¹BÇŸÇŒ 2003³â ç¹»é¾çì¼´Ä ´ÜÄ 17% Äö¾µÈ 7¾ 1,000, , ´ƒ· çì; ´ëÇŒ ½ÄÄÍÄ» ÀÇÈ, çì çäÄ»ÇÍ°í Äö´Ü. <ÇŸ 4>´Ä È, °èç-µµ

2001<sup>3</sup>áç¿¼ 2003<sup>3</sup>â±íÁóÀÇ ±â°ü°° Áö¿ø ÁBAÏ¿¼ °¿ç©ÁÖ°í ÀÖ·Ù.

<Ç¥ 4> NNI ±â°ü°° Áö¿ø¿¼, 2001¿¼-2003<sup>3</sup>â (´ÜÀ§: ´é¿¼, ´P·´)

±â°ü	FY 2001		FY 2002	FY 2003
	ÀÇÈ¿¼, ¼ÁÁÏ¿¼	¼ÇÁ¿¼, ÁýÇà¿¼	ÀÇÈ¿¼, ¼ÁÁÏ¿¼	¿¼»é¿¼±¿¼
± <sup>11</sup> æ°Ï (DOD)	110	123	180	201
¿¼»ÉÁö°Ï (DOE)	93	87.95	91.1	139.3
´ý <sup>1</sup> «°Ï (DOJ)	-	1.4	1.4	1.4
± <sup>3</sup> Äë°Ï (FAA)	-	0	2	2
È <sup>-</sup> °æ°, ÈÉÁ» (EPA)	-	5	5	5
¿¼ <sup>-1</sup> æÇ×°¿¼¿¼ÁÖ± <sup>1</sup> (NASA)	20	22	46	51
± <sup>1</sup> , <sup>30</sup> , °Ç¿ø (NIH)	39	39.6	40.8	43.2
± <sup>1</sup> , <sup>3</sup> Ç¥ÁÖ±â¿¼¿ø (NIST)	10	33.4	37.6	43.8
± <sup>1</sup> , <sup>30</sup> úÇÐÀç´Ü (NSF)	150	150	199	221
<sup>30</sup> ¹«°Ï (NOA)	-	1.5	1.5	2.5
ÄÑ°è	422	463.85	604.4	710.2

ÀÚ·á: Roco(2002).

ÀÏÇÏ¿¼¼ ¼ 2003<sup>3</sup>â ¿¼»é¿¼» ÁB¼ÉÀ·Ï °ç ±â¿¼, µéÀÇ ¿¼»é ´è°Ð ÇöÈ<sup>20</sup>ú ÁBÁ¿¼ ¿¼±, °Ð¿¼¿¼ Á»´ö ÀÚ¼É÷ »ìÆ°»´Ù.

1) ±<sup>11</sup>æ°Ï

±<sup>11</sup>æ°ÏÀÇ 2003<sup>3</sup>â ¿¼»é¿¼° 2¼¿¼ 100¿¼, ´P·´.Ï 2002<sup>3</sup>â°, ´Ù 2,100¿¼, ´P·´ Áö°¿ÇB´Ù. 2002<sup>3</sup>â ÀÏ·¿¼ ±<sup>11</sup>æ°ÏÀÇ <sup>3</sup>æ±â¿¼¿¼ ¿¼±, °<sup>31</sup>B Áö¿øÀ° ±âÄÈ¿¼±, °, ´Ù·Á ÀÀ¿è¿¼±, ¿¼¿¼ ¼Á Çè°<sup>31</sup>B ÄÈ¿¼ Á»´ö Á« °ñÁBÀ» µÏ°í ÀÖÀ¿¼, ±âÄÈ¿¼±, ·Ï°ÏÁÏ ¿¼¿¼Áø »ö·Ï¿¼ Áö¼ÁÀ» ±<sup>11</sup>æ°ú ¿¼°üµÈ Çö¼ÁÁû ±â¿¼·Ï ÀüÈ-¼ÁÁ°·Á ÄÈ¿¼ ÄÈÁ¿¼» µÏ°í ÀÖ·Ù. ±<sup>11</sup>æ°ÏÀÇ ¿¼±, °<sup>3</sup> ¼B ¿¼»éÀ° “¿ø´èÇÑ µµÀü” ÇÁ·Ï±×· ¥¿¼¿¼, ¼ÁÏ Á¿°øµÇ°í ÀÖ·Áµ¥, ÆÈ÷ ´ö °-ÇÏ°í °¿¼±°í ´Ù·ÜÇÏ°í ¼ÉÀüÇÑ ÁÚ±â°<sup>1</sup>±, <sup>3</sup>æ±, Á¶ ¼°Áú, <sup>3</sup>æ±èÀüÁÚ°øÇÐ ¼× ±æÀüÁÚ°øÇÐ, Àü¿¼° Áú È¿¼¿¼ ´èÇÑ ¼ÜÀÏ¿¼-<sup>3</sup>æ±¼¼¼¼ ÀâÁ¿¼¿¼ »ý<sup>1</sup>°ÇÐÀü °·ÁöÀâ¿¼ÀÇ <sup>3</sup>°<sup>3</sup> °úÁ¿¼¿¼ ÄÈÁ¿¼» ¿¼ÁB¿¼ Áö¿øÇÏ°í ÀÖ·Ù.

±<sup>11</sup>æ°Ï¿¼¼ NNIÀÇ Áö¿ø¿¼¿¼ °ü¿¼ÇÏ°í ÀÖ·Á °Ï¼¼·Á ±<sup>11</sup>æ·´Ü¿¼±, Áö¿ø±â°ü (DARPA),



À°±°, °±°, ÇØ±°±îÁö ,ðµÎ ³ÝÀÌ,ç, ÀÌ çÛçì 4°³ °Î¼°; °µçÀ,·Î ³³ë±â¼¼çì °üÇÑ ±¹¹æ ´ëÇÐ ç¬±, °èÈ¹(Defense University Research Initiatives on NanoTechnology, DURINT)À» °üÇÒÇØ ´ëÇÐçì¼¼ÀÇ ÇÐÁ|Àù ÆÀ ç¬±,çì ÁöçÇÑ´Ù.

2) çì³ÈÁö°Î

çì³ÈÁö°ÎÀÇ 2003³â ç¹»è³ÆÀ° Àü³âµµçì,´Ù 4,820,ç, ´Ð·,¹À° 1¼¼ 3,930,ç, ´Ð·-Î Á°°Ô Á°°çß´Ù. ³³ë±â¼¼çì¼¼ÀÇ °ÁúÀÇ ¼°ÁúÀ» ÀÌÇØÇÌ±â ÀŞÇÑ ±âÀÈç¬±,çì ´ëÇÑ ç¹ »èÀÌ ³³ë±â¼¼çì¼¼ °ÁúÀÇ ÇÕ¼°ú Á³,®, ÀÀÁÝ¹°Áú °,®ÇÐ, ÀÈ,ÀÀÇ 3°;Áö çµç²çì¼¼ Á°°;µÉ ç¹ÁÀÌ´Ù. ¶ÇÇÑ 2003³â ç¹»è³Æçì¼¼´Á ç°-°³ÀÇ ¼¼ÁÍµéçì ÆÑ 3,500,ç, ´Ð·,çì ÀðÀÚÇÒ °èÈ¹ÀÌ,ç, ÀÌ Áßçì´Á »ð·Î »ý°Û³- ³³ë±â¼¼çì¼¼¼¼ÁÍ(Nanoscale Science Research Center, NSRC)µéÀÇ °Ç¼³°ú ¼³°è,çì ÀŞÇÑ ç¹»èµµ ÆçÇÔµÇ¾À ÀÖ´Ù.

3) ¹ý¹«°Î

¹ý¹«°ÎÀÇ 2003³â ç¹»è³ÆÀ° 140,ç, ´Ð·-Î Àü³âµµçìÍ °°´Ù. ¹ý¹«°Î »èÇÌ ±¹,³»ç¹ýç¬ ±,¼Ð´Á ³³ë±â¼¼çì¼¼ °ü·ÁµÈ µÎ °³ÀÇ ÇÁ·ÎÁŞÆ,çì ÁøÇàÇÌ°í ÀÖ´Áµ¥ DNA ç¬±,(100,ç, ´Ð·)çìÍ »ý¹°ÇÐ ¹× È-ÇÐ¹«±â ¹æÈÈ ÇÁ·Î×·¥(40,ç, ´Ð·)ÀÌ ±×°ÍÁÌ´Ù. DNA ç¬±,´Á ¹ýÁµçì¼¼ÀÇ DNA Á°°Á ÀÌçèçì ÀùçèÇÒ ¼ð ÀÖ´Á ÀàÁçìçì ´ëÇÑ ç¬±,°³¹ßÀÌ ÁÖµÈ ³»çè ÀÌ´Ù.

4) ±³Æè°Î »èÇÌ ç¬¹æÇ×°±¹

±³Æè°ÎÀÇ 2003³â ç¹»è³ÆÀ° ´è·« 200,ç, ´Ð·-Î Àü³âµµçìÍ °ñ¼¼ÇÑ ¼ðÁÖÀÌ´Ù. ±³Æè°Î ´Á ³³ë±â¼¼çì¼¼¼¼ ÀÌçèÇØ Ç×°±âçìçì Á³ÀÇµÈ Æß¹°ÁÌ³³ È-ÇÐ/»ý¹°ÇÐ ¹«±âÀÇ Á¼Áö çì¼¼Çâ»ó¼¼Á·Á,·Î¼¼ Ç×°± çì¼¼ÀÇ ¾ÆÀ¼¼¼» È°°,ÇÌ´Á ÇÑ °;Áö ÀÓ¹«çì ÁýÁßÀùÁÌ Áöçø À» ÇÌ°í ÀÖ´Ù. ÀÌ·± °æÇâÀ° 9.11 Á×·- ÀÌÈÀ ´ðçì °-ÇØÁø °ÍÀ,·Î °,ÀÌ´Ù. ç¬±,°³¹ß Á¥ÁÓÀ° ±³Æè°Î ç¬¹æÇ×°±¹ÀÇ Ç×°±¾ÆÀü°Î¼¼çì¼¼,Á°í ÀÒÀ,ç, NASA³³ ±¹¹æ°Î »èÇÌ ÀÇ ç°-±â±,µé°úÀÇ Çù·Á ÇÌçì ç¬±,çì ÁøÇàÇÌ°í ÀÖ´Ù.

5) È°æ°,ÈÈÃ»

2003³â ³³ë±â¼¼çìçì»èÀ° Àü³âµµçìÍ À¬çÇÑ 500,ç, ´Ð·- Áµµçì; µÉ °ÍÀ,·Î °,ÀÌ´Ù. È°æ°,ÈÈÃ»À° 2002³â ÀÈçì µÎ ¹ØÁ° STAR(Science To Achieve Results) ç¬±,°ñ¼¼ À»À» ¹Ð±â ¼¼ÀÛÇß´Áµ¥, ç°±âçìçì´Á çì¼¼»ðÁ|Á¶ ¹× Á³,®(»è¾°±°Áµçì¼¼ À-ÇØ¹èÀ¹°ÁúÀÇ Á| °Á ³»Áö ÁÖ¼ÐÈ-), È°æ° °³¼¼/Á³Áçì(È°æçìçì¹°ÁúÀ» Èç°úÁùÀ,·Î Á³,®ÇÌ´Á ±â¹ý), Á¼Áö ÀàÁçì(çìçì¹°ÁúÀÌ³³ ¼¼¼¼çìçì ´ëÇÑ Á¼Áö±â¼¼), ³³ë±â¼¼çì¼¼ È°æÀù çµÇâ(³³ë±â¼¼çìçì »ç



ÁðÁ±±â¼¼ ç±, ±×, °í ç¹»èÀÇ ±ª, ÓÁö Àý¹ÝÀ° ´èÇÐ, ±â¾, ç±, ¼Ð µî çÛ°Ï Çù·Á±âü µé°úÀÇ °µçç±, ç; ¾ÁÏ ç¹Á±ÀÏ Ò.

9) ±¹, °úÇÐÀÇ Ò

±¹, °úÇÐÀÇ ÒÀÇ 2003ªµµ ç¹»èÀÇ° 2¾ 2,100, ±·. Ì Àüªá´ëñ 11% Áö°; ÇÑ ±Ý ¾ÁÏ, Ç Àý´èÀ° 10ª Áüç° °ÏÁª Áß °; Àà, ±·. NNI °ü·Á ç±, °ª¹ßÀÇ Á¶Á±À° ±ª±ë ±Ö, ð°úÇÐ ¹× °ÇÐ(NSE) ±×. ìç;¼ ´ã´ÇÏÏ´Áµ¥, NSE ±×. ìç;¼ ±¹, °úÇÐÀÇ ÒÀÇ °ç °Ð°úç;¼ µÏ, í¾ ´èÇ¥, | ÁË°ßÇØ ±, ¼ÇÏ, ç ÀÏ ±×. ìÀÇ ´èÇ¥; NSET ç; Áüç°ÇÑ Ò. Áö çØÀ° °ª° ç±, ÁÜç;° Ö ÁÖ¾Áö´Á °Ï çÛç; ÇÐÁ; Àü ç±, ¹× ±ªÀ° ÁÈ, ±¹°; °úÇÐ; °ÇÐ ¼¾ÁÏ, ¼ÁÇèç±, ¹× ±ªÀ° ÇÁ·ÏÁ±, ±ªÀ° ¹× ÈÆ·Á µîÀÇ Ò¾ÇÑ Áø, éµç; ÁÈÁ; ÀÏ, ÁÁß ¾Á® ÀÖ Ò.

2003ªÀÇ ç¹»èÀÇ» È°µç°·Ï »ìÆ°, é ±áÁÈç±, ¹× ±ªÀ° ç; 1¾ 4,093, ±·. “çØ ´èÇÑ µµÀü” ç; 1,070, ±·. ç;¼¾ÁÏ ¹× ¾Æç÷ ±, Áàç; 3,864, ±·. ç±, ÁÏÇÁ¶óç; 2,170, ±·. ELSI ¹× ±ªÀ° ÈÆ·Á ç; 928, ±·. µîÀ, Ì ±áÁÈç±, ÀÇ °ñÁßÀÏ ¾µµÀü, ·Ï °ü. ±áÁÈç±, Áßç;¼ ´Á ±ª±ë±Ö, ðç;¼ ÀÇ »ð·Ï ç; ±, Á¶ ¹× Çö»ó(5,350, ±·. ), ¼Ð ÁÜ ¹× ¼Á¼ÁÜ ±, Á¶¼³°è(2,780, ±·. ), ±ª±ë±Ö, ðç;¼ ÀÇ »ý¹°¼Á¼ÁÜ(2,070, ±·. ) µî ç; °öÀ° ç;¼¾Áß, | °Ïç°ÇÏ°í ÀÖ Ò.

10) °ó¹«°Ï

°ó¹«°ÏÀÇ 2003ªµµ ç¹»èÀÇ° 250, ±·. Ì, °µµ Á±Á±µÈ °ÏÀÏ Ò. °ó¹«°ÏÀÇ ±ª±ë±â ¼¼ ç±, ´Á ÁÖ, °´èÇÐ(Land Grant Universities)°úÀÇ Çù·Áç±, | ÇÑ ÁàÀ, ·Ï, ÀÜ¼ ç±, ¼Ðç;¼ ÀÇ µ¶ÁÜ ç±, | Ò, ¥ ÇÑ ÁàÀ, ·Ï ÇØ ÁøÇ±µÈ Ò. ç±, ÀÇ ÁÈÁ; À° Ò¾ÇÑ ±áÁÈ ç±, °ú ¼Á¹°Áú °ª¹ß µîç; , ÁÁß¾Á® ÀÖ Ò.

Áßç;¼ µµ °È±¾¾¾¾¾¾¾, ÀÏç; °À° °ç °ÏÁªµéÀÇ ç±, °ª¹ß È°µçÀ° °í, °Àü, ·Ï ÀÏ·Ç¾Áö´Á °ÏÁÏ ¾Æ·Ï¶ NSETÀÇ Á¶Á±ç; µî¶ó Ò¾ÇÑ »óÈÈÇù·Áü°è ¼ç;¼ Áø Ç±µÈ Ò. ÀÏ, | ÁèÇØ °; Àà À, ÁÇÑ ç±, ¹Çá» Á¾ÇÏ°í »ó°, Àü ç±, °Ðßç; ´èÇÑ ÁöçØ À» °-È-ÇÏ, ç ±ÖÇüÀàÈü ÁÏÇÁ¶ó, | ±, ÁàÇÏ´Á Èç°ú, | °ÁµÑ ¼ö ÀÖÀ» °ÏÁ, Ì ±á´èµÇ°í ÀÖ Ò. <Ç¥ 5>´Á È, °èç-µµ 2002ªÀÇ °æìç; °ç °ÏÁª°£ Çù·ÁÈ°µçÀÏ ¾¶»°Ö ÀÏ·Ç¾Áª´Á Áö, | °, ç°ÁÖ°í ÀÖ Ò.

<ÇŸ 5> NNIç¼ Á¼ÆµÈ °ĨÃ³°£ Çù·ÂÈ°µç »ç·Ê, FY 2002

°ĨÃ³	DOD	DOE	DOJ	EPA	NASA	NIH	NIST	NSF
±âÃÊç¬±,	ıÛ	ıÛ			ıÛ	ıÛ		ıÛ
³³³ë±, Á¶ ¼ÐÀç	ıÛ	ıÛ		ıÛ	ıÛ	ıÛ	ıÛ	ıÛ
°ÐÀÚÀüÀÚ°øÇÐ	ıÛ				ıÛ		ıÛ	ıÛ
¼°ÇÉÀüÀÚ°øÇÐ	ıÛ				ıÛ			ıÛ
Lab- on- a- chip (³³³ë±, ¼°ç¼¼)	ıÛ	ıÛ	ıÛ		ıÛ	ıÛ	ıÛ	ıÛ
¹ÙÀİç¼¼¼¼, ¹ÙÀİç¼¼¼¼			ıÛ		ıÛ	ıÛ		ıÛ
¹ÙÀİç¼¼¼¼	ıÛ	ıÛ				ıÛ		ıÛ
¼çÀÚ°èèè	ıÛ	ıÛ			ıÛ		ıÛ	ıÛ
ÃøÁ² ¹× µµ±, ÇŸÁØ	ıÛ	ıÛ		ıÛ		ıÛ	ıÛ	ıÛ
³³³ë±Ø, ð Àİ· Ð, ¼µ¼, µ, ¼Ã¹Ã· ¹Àİ¼ç	ıÛ	ıÛ			ıÛ			ıÛ
È°æ ¼ð İÁİ, µ		ıÛ		ıÛ	ıÛ			ıÛ
³³³ë· İ°ç		ıÛ			ıÛ			ıÛ
¹«ÁİÀÛ¼»	ıÛ				ıÛ			
±¹Á¼Çù· Â	ıÛ	ıÛ	ıÛ	ıÛ	ıÛ	ıÛ	ıÛ	ıÛ
³³³ëÁ¼ÀÙÀİçèÀÚ¼¼¼³		ıÛ		ıÛ	ıÛ	ıÛ	ıÛ	ıÛ

ÃÛ·á: Roco(2001).

5. ¼Ã»çÁ¼

Àİ»øç¼¼¼ »İÆ °» ¹İ±¹Àç NNI°¼ ç¼, ç¼ı°Ø ÁÖ·Â ¼Ã»çÁ¼À° ¼ÙÀ¼¼ú °°·Ù.

Ã¹Ã°, ¹İ±¹À° NNI, İ Æçİç° ³³³ë±â¼¼¼» Á²°, ±â¼¼¼ ¹× »ý, İ°øÇÐ±â¼¼¼ú ÇØ²² Á÷¼¼¼è °æÀİ·Â È°°, İ ÀŞÇŒ ÇÙ¼Æ±â¼¼¼·İ Æ¼¼¼¼çİç° °···ÀŞŒ ÁöçøÀ» ÆBÁøÇİ°ı ÀÖ·Ù. ç¼, ç¼³³³ø µµ ±¹°¼ü Â÷çøç¼¼¼ ³³³ë±â¼¼¼ç ¹BÀüÀ» ÀŞÇŒ ıýÀüı¼¼¼µµÀü ÀâÄı°ı ÇÊçäÇŒ °İÃ° ı° ·ÐÀİ·Ù. Àİ·ÇŒ Á¼ç¼¼¼ ÆÖ±Ùç¼ ³³³ë±â¼¼¼ À¼°¼°ç ıýÀü ±Ù°Á, İ, ¶·ÀÇİ±â ÀŞÇİç° «³³³ë±â¼¼¼³¹BÄÉÁøıý» Áø°ñçİ°ı ÀÖ·Â °İÃ° È·çµçø ç¼çŒ ÀİÀİ·Ù.

µŒÃ°, ³³³ë±â¼¼¼À° ¼Û, ¶¼¼¼¼¼ç¼ı°ñçø »ó¼¼¼È·Ù°èç¼ ÁøÀØÇİ·Â µŸ »ó·èÀüÀ, İ ı¹

À° ¼Ã°ÉÀ» çä±,çÑ´Ù. 1Ì±1ÀÇ NNIµµ ³³³ë±â¼¼ÀÌ ¼Ã± »ó¼È-µÇÁö ,øÇBÀ,¹Ç·Î ±â¼µé ÀÌ °ü¼ÉÀ» °¼Áú ¼ö ÀÖ´Á ´Ù°è±îÁö Á±°Î°; çøÃµ±â¼¼ÀÇ °³¹BÀ» ÁöçøÇÑ´Ù´Á Á±Ã±â¼¼ÀÇ ,¼ 1ÙÀÀÀ,·Î ÃBÁøµÇ³¼´Ù. µú¼ó¼ ³³³ë±â¼¼ÀÇ °³¹BÀ° ¼°±PÇÑ »ó¼È- ³¼,®°,´Ù´Á ±â Á, »é¼ÀÇ Á¼Áú´ú ¼Á»é¼ÀÇ ±â¹ÝÀ» °-È-ÇÌ´Á Á±çøç¼¼ ÃBÁøµÉ ÇÈçä°; ÀÖ´Ù.

¼Ã°°, NNI´Á ±âÃÈç±, çø´èçÑ µµÀü, ç¼¼ö¼¼ÁÌ 1× ³×Æ®ç± ±,Ãà, ç±,ÃÌÇÁ¼ó, ELSI 1× ÃÌ·Á µîÀ» Æ°ýçÑ ³³³ë±â¼¼ÀÇ À¼°À» ÀÇÑ Á¼ÇÖÀüÁÌ °èÈ¹ÁÌ´Ù. Áí Á¼° ÀÇ¹ÌÀÇ ç±,°³¹BÀ° 1°. Ð ÀÌ,¼ ÀÇÑ Á¼Á± 1× ÃÌÇÁ¼ó ±,ÃàÀÌ °-Á¼µÇ°í ÀÖÀ,¼ ç ³³³ë±â¼¼ÀÇ »ç È,¹®È-Àü Ãø,é±îÁö °í·ÁÇÌ°í ÀÖ´Á °ÍÁÌ´Ù. ç¼,®³³¼óÀÇ ³³³ë±â¼¼°³¹B °ü·Ã Á±Ã±µµ °,´Ù Á¼ÇÖÀüÁÌ ¼Ã°çç¼¼ ¼ö,³¼±ÃBÁøµÉ ÇÈçä°; ÀÖ´Ù.

³ÝÁ°, ³³³ë±â¼¼À° ´Ù,¼ ±â¼¼°úÀÇ ç-°ü¼°ÀÌ ,¼° °Ð³BÀÌ´Ù. ¼Ã±â¼¼°ú °ü·ÃÇø¼ µµ ³³³ë±â¼¼À° Á±°,±â¼¼, »ý,í°øÇÐ±â¼¼, È°æ¼ç¼³ÉÁö ±â¼¼ µî´ú ´Ù³ççÑ ÁçÁ¼» Çü¼°ÇÌ °í ÀÖ´Ù. ÀÌ°ÍÀ° ÇÈçä-ÀüÁ,·Î °ü·Ã °ÍÁ³°É Çü·ÁÀ» çä±,ç¼,ç NNIÀÇ °æ¼ç¼µµ ´Ù³ççÑ ±â±,µéÀÇ »óÈççü·Á °ü°è ¼Öç¼¼ ÁøÇàµÇ°í ÀÖ´Ù. ³³³ë±â¼¼ç¼ ´èçÑ Á±Ã±ÁÌ Æ-Á±çÑ °Í ¼¼ÀÇ Æ²À» ³Ñ´Á ±¹°;Àü Á±çøç¼¼ ÃBÁøµÇ³¼¼B ÇÌ´Á ÀÌÀ°; ç®±âç¼; ÀÖ´Ù.

<Áü°í¹®Çá>

¼Ö°´ÈÈ(2001), <ÁÖçä ±â¼¼°Ð³B°° ±¹³»çÜ ç±,°³¹BÁöÁÜçöÈ² °Ð¼®ç±,¼>, çÑ±¹°úçÐ±â ¼¼Æ°;¼çø.

ÀÌÁÌ¼Ã ç«À¼(2002), <³³³ë±â¼¼ÀÌ 1Ì·¼,¼ 1Ù²Ù´Ù>, ±èçµ»ç.

IWGN(Interagency Working Group on Nanoscience, Engineering and Technology)(2000), “National Nanotechnology Initiative: Leading to the Next Industrial Revolution”.

NSET(Subcommittee on Nanoscale Science, Engineering and Technology)(2000), “National Nanotechnology Initiative: The Initiative and Its Implementation Plan”.

NSF(National Science Foundation)(2001), “Societal Implications of Nanoscience and Nanotechnology”.

Roco, M.C.(2000), “NNI: From Vision to the Implementation”.

Roco, M.C.(2001), “National Nanotechnology Investment in the FY 2002 Budget Request by the President”, *AAAS Report*, Vol. 26.

Roco, M.C.(2002), “National Nanotechnology Investment in the FY 2003 Budget Request by the President”, Presented on February 13, 2002 at the

AAAS/ASME Briefing, Washington, D.C.