

Formation of Inter-Korean Joint Entity on Science and
Technology and Development of Its Basic Strategy

/ / / /

2000

.

.

.

가

가

가

.

.

가

.

.

가

가

.

.

.

1

가

가

.

'Humanware'

가

가

2002 1

《

》

1		,
2		
3		,
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		,
11		()
12		
13		,
14		
15		
16		
17		
18		,

..... 1

1

1	.....	17
1	.....	17
2	.....	19
2	.....	21
1	.....	21
2	.....	24
3	.....	35
3	.....	56
1	.....	56
2	.....	61
4	.....	69
1	.....	69
2	.....	82
3	.....	88
4	.....	143

5	.....	151
6	.....	166
5	.....	174
1	.....	174
2	.....	176
3	.....	182
4	.....	184



1	.....	201
2	.....	204
1	.....	204
2	.....	217
3	.....	226
1	.....	226
2	.....	233
3	.....	236
4	.....	248

4	- - -	
	265	
1	. . .	
	.....	265
2		
	.....	277
5		
	.....	291
	.....	305
<	>	..... 307
SUMMARY	.....	325
CONTENTS	.....	329

< 1-2-1>		.....	25
< 1-2-2>	가	.....	26
< 1-2-3>	가	.....	40
< 1-4-1>		.....	70
< 1-4-2>		.....	72
< 1-4-3>		.....	73
< 1-4-4>		.....	76
< 1-4-5>		.....	78
< 1-4-6>	9	.....	80
< 1-4-7>		.....	89
< 1-4-8>		.....	98
< 1-4-9>		.....	106
< 1-4-10>		.....	107
< 1-4-11>		.....	107
< 1-4-12>	1	.....	131
< 1-4-13>	2	.....	133
< 1-4-14>	3	.....	134
< 1-4-15>		.....	146
< 1-4-16>		.....	146
< 1-4-17>		.....	157
< 1-4-18>		.....	158
< 1-4-19>	가	.....	164
< 1-5-1>		.....	186
< 2-4-1>	'85 '97	가	..... 269
< 2-4-2>	'95 '97	가 .	..... 270
< 2-4-3>		, 1988-94	..... 273

< 1-4-1>		.....	77
< 1-4-2>		.....	90
< 1-4-3>	KEDO	.....	97
< 1-4-4>		.....	97
< 1-4-5>		.....	101
< 1-4-6>		.....	102
< 1-4-7>	가	.....	162
< 1-5-1>		.....	174
< 1-5-2>		.....	183

1.

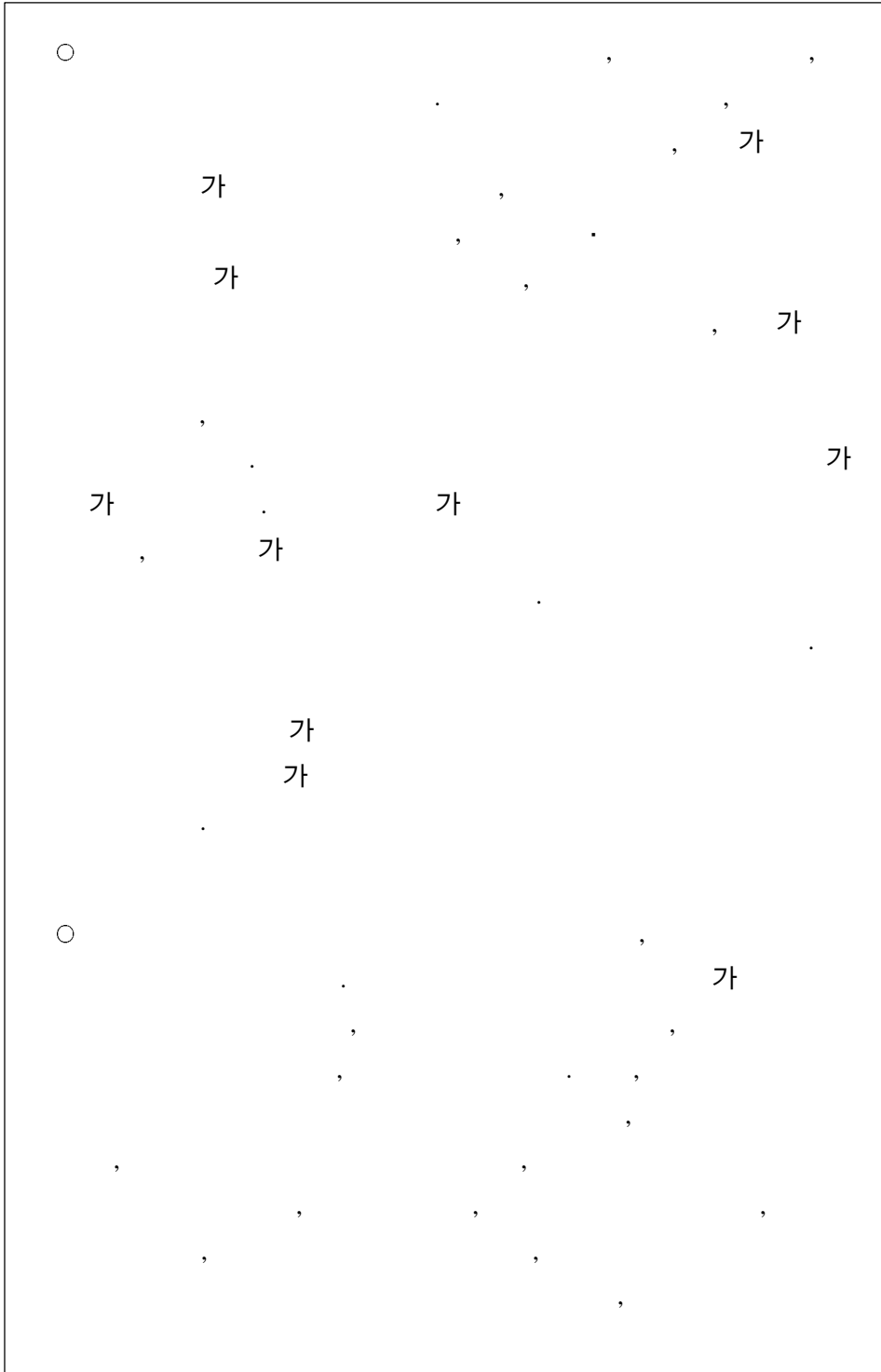
○ “ ” “ ”
가 , .
 , 가
 . 가
가 .
○ .
 , , , , .
가 가 .
가 → →
 . ,
 , 가 ,
가 가
가 .

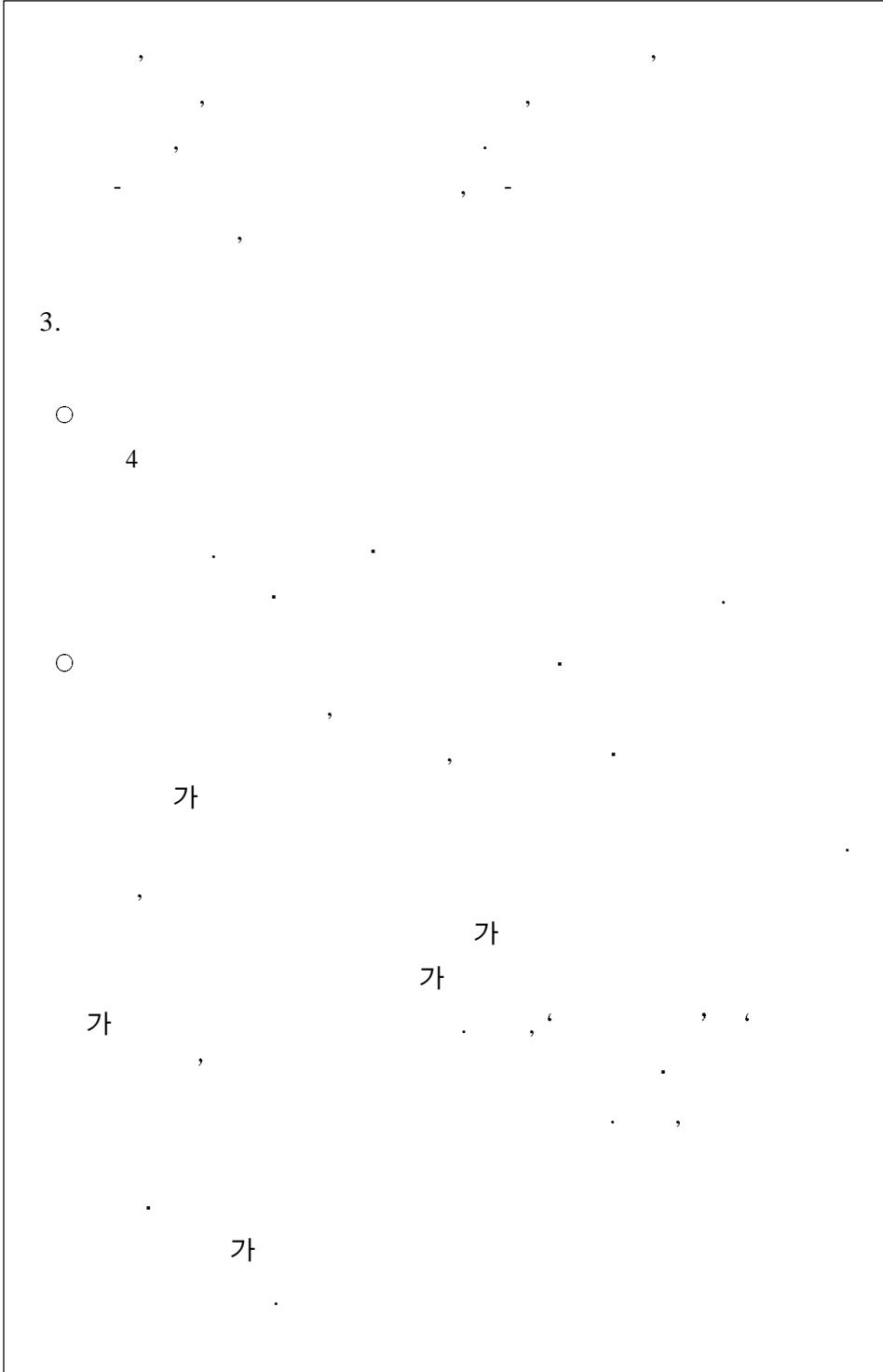
○ 1 , 2
 , 3
,

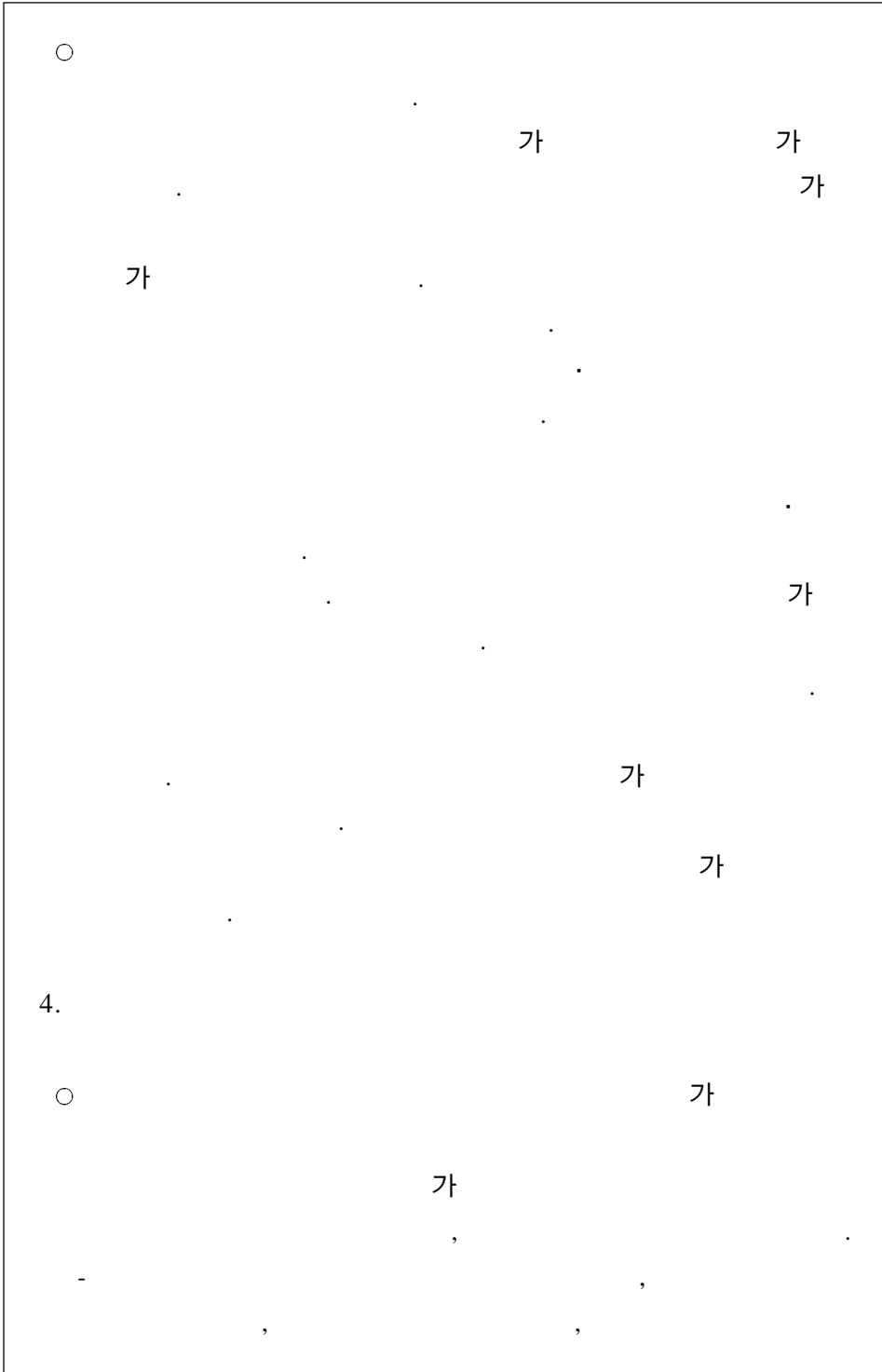
2.

○ '88 7.7 10
가 .
3
1 , 가
가
3
,

○ ,
가
가
가 .







가 .

- , .

가 가

. 가

60 70

- .

- 가

가 가

○ 가

- 가 .

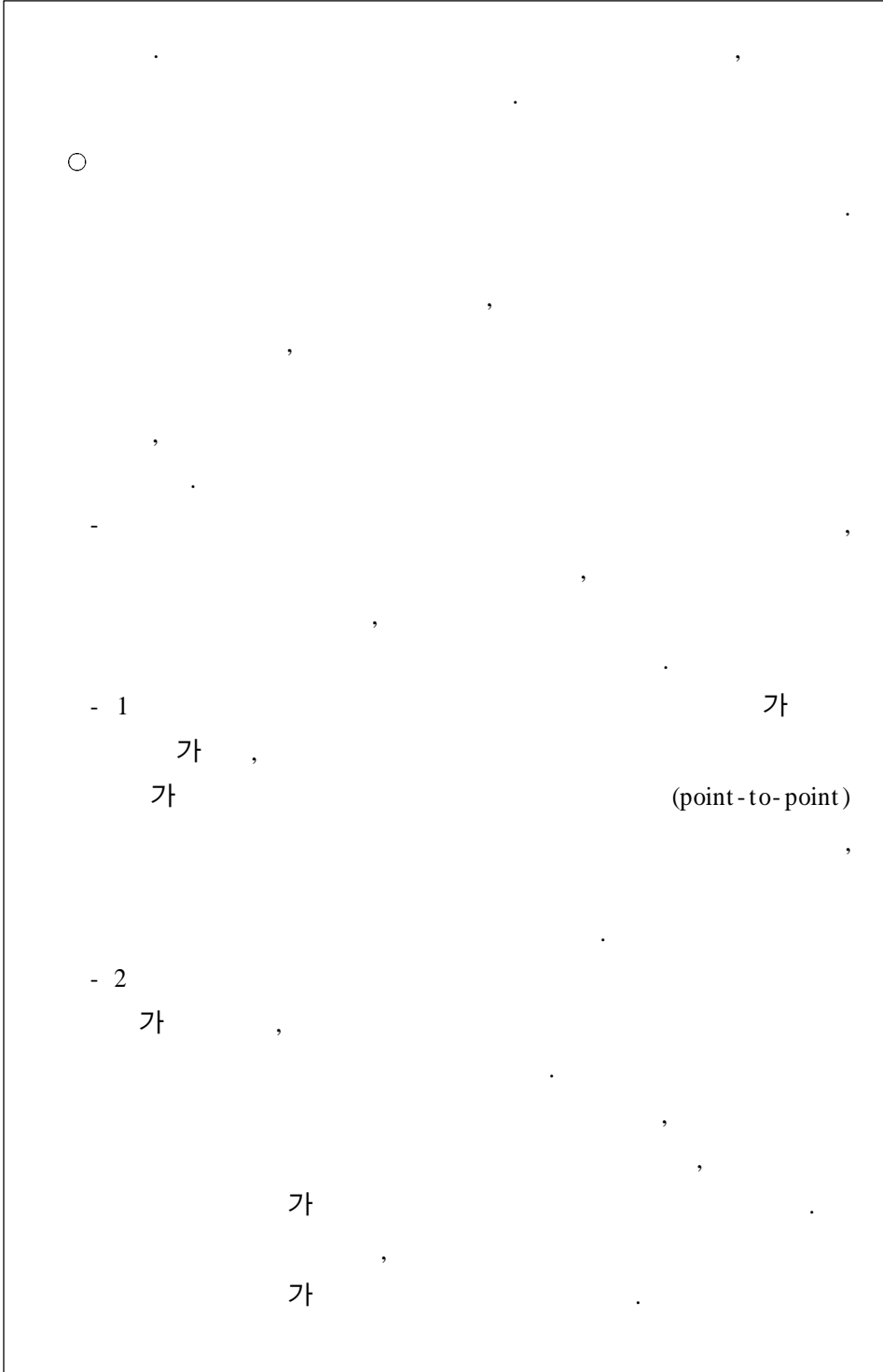
, , 가

, , 가

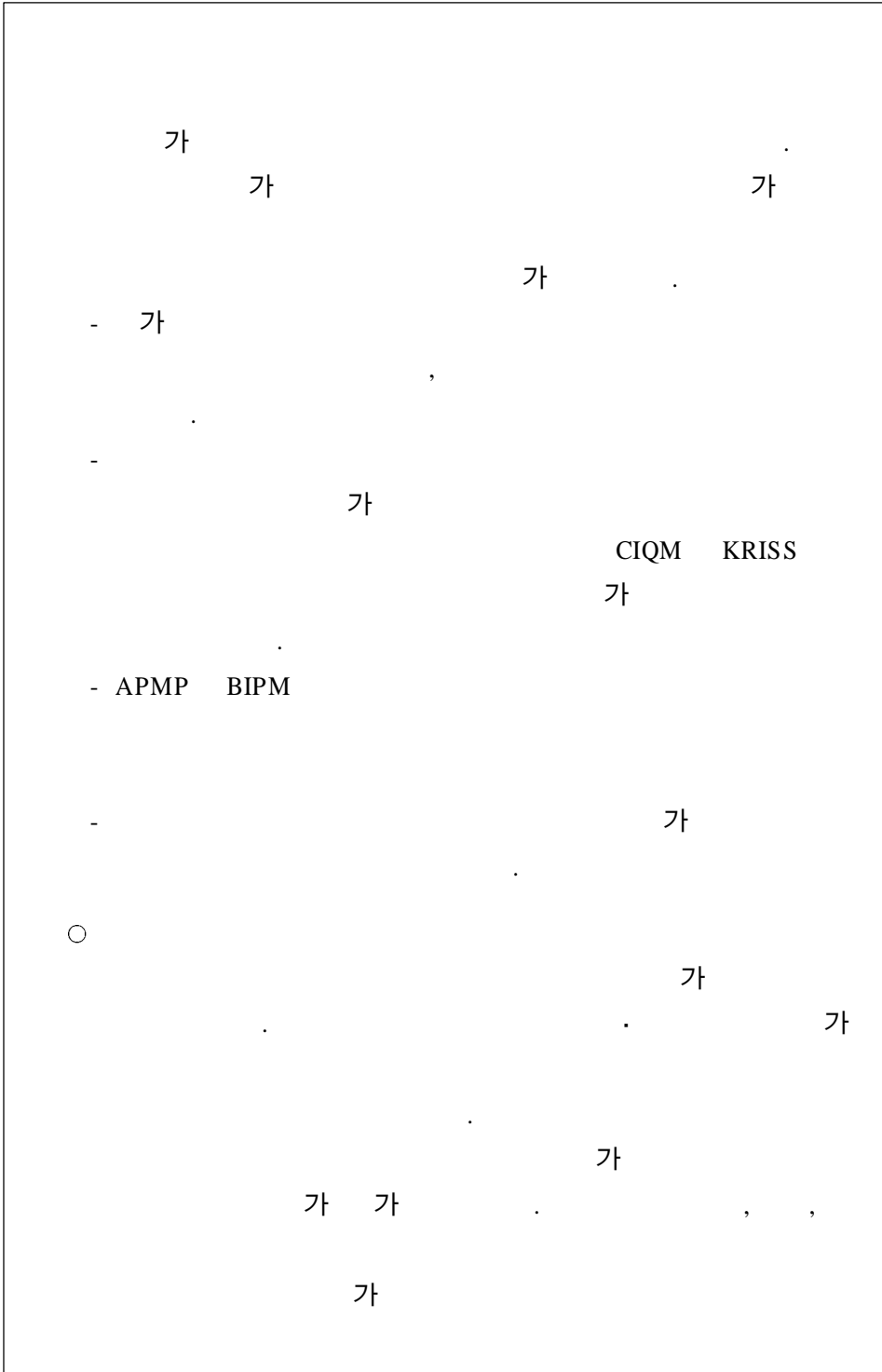
- , 4,000

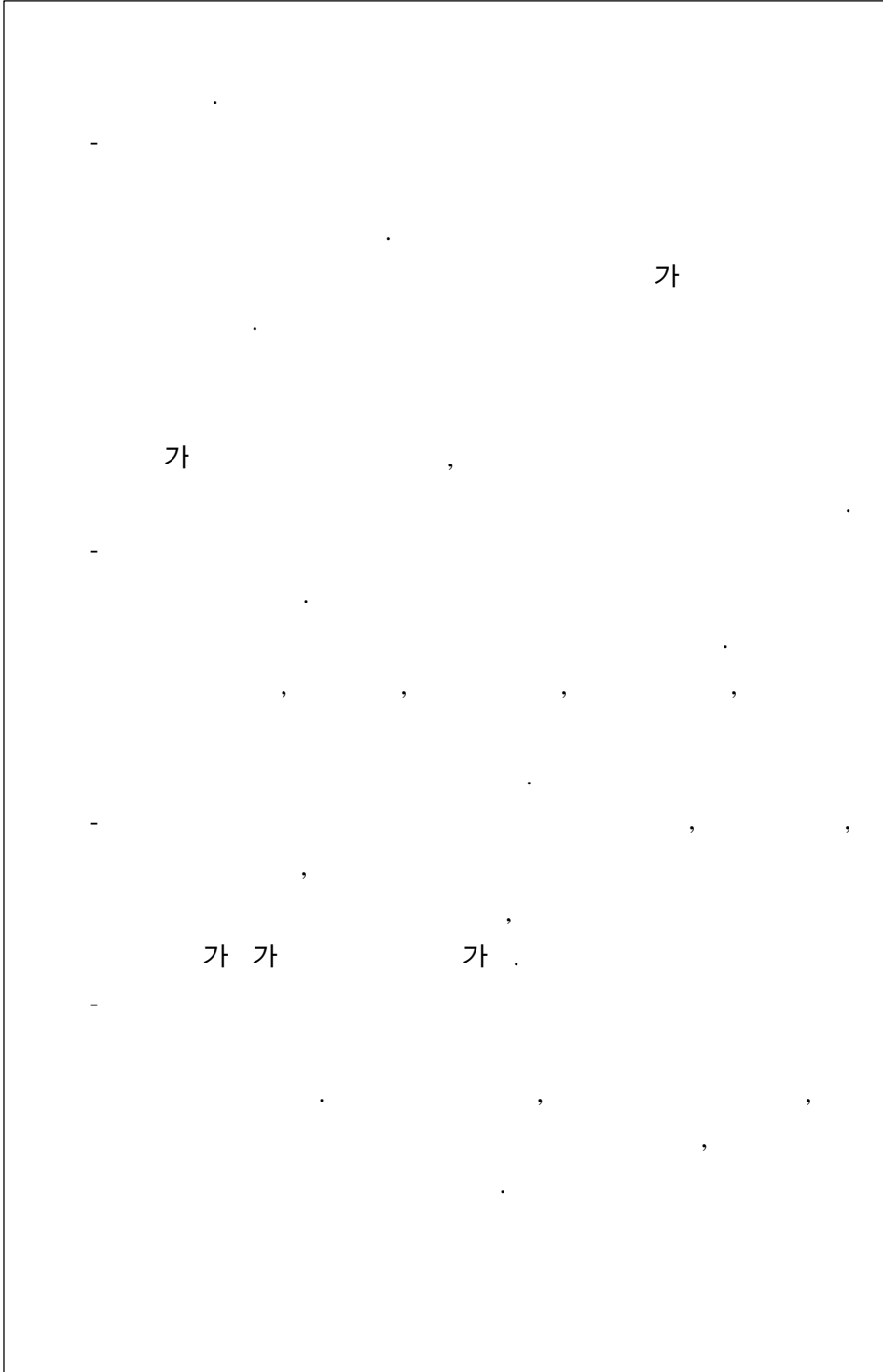
, “ ” .

-



- 3 가
 , (, ,)가
 . ,
 ,
 .
 ○
 ,
 가 .
 ,
 ,
 .
 -
 .
 가 가 가
 .
 - , 3
 , ,
 ,
 .
 -
 ,
 .
 ○ 가
 가 .





5.

○

가

가

, ,

,

.

○

가

,

(, ,)

가

,

가

,

가

○

“

”

,

가

가

,

21

가

“

”

“

가

”(integrated national innovation system)

○ ,

“ ”

(가) “ ”

“ ”

(가) “ ”

() ,

○ .

“ 가

”(integrated national innovation system)

“ ”

6. “21 ”

○ . () ,
 가 .
 ,
 ,
 가
 가 .
 ○ . 가
 .
 ,
 ,
 .
 ○ . ,
 .
 .
 가 가

가 가

○

가

가 가

○ 가 “ ”

가

가

가

1

1

“ ” “ ”

가 ,

.

가 가

.

가 ,

가

가

가 .

가

.

가

가

.

bio-technology

가

가

가

가

가

가

가

(regional innovation system)

, 1)

, 2)

가

가

가

2

action

program

(1989), . . . (1992), . . .
(1994), . . . (1996) ,

가

(1989),
(1991), (1992),
(1993)

1 가 가

'Humanware'

가 가가 가

2

1

'88 7.7

가

10

3

1

가

가

3

가

가

2000 6

2

4

4

가

가

가

,

.

.

가 .
 가 가 . 가 “ 가
 가 가 가 . 가
 가 . , ” .
 “ 가 .
 , ” .
 , 가 가 가 .
 , 가 .
 가 ,
 가 .
 , , “ ” ,
 4 (,
 , ,) ,
 가 .
 ,

, 2 가 2

가

, ,가

가

가

가

2

1.

가 1)

가 . 90 , 90

가 가

() 가 ,

() 가 ,

'98 2 , '99 3

, 2000 가 4

'95

1) , NGO

가 ,

가 , 90

가 가

3

가

IMF

98

가

< 1-2- 1>

(: 1,000)

			KEDO								
'95	287,291		217	10,778			10,995		276,296	158,419	169,414
'96	252,039		1,437	12,782			14,255		237,784	112,761	127,016
'97	308,339	17,842	8,389	29,019			55,250	2,788	250,301	77,799	133,049
'98	221,943	3,954	15,628	19,819	37,551	1,197	78,149	105	143,689	37,415	40,629
'99	333,437	14,434	43,426	39,512	40,575	6,332	144,279	122	189,036	90,228	53,929
2000	425,148	35,609	104,477	7,192	14,608	17,166	179,052	1,856	244,240	120,402	56,794

: , 『 』

, 가 가 가

. '92 가 '94

1,000 , 2000 1

. 가 ,

가 '92 4 2000 151 가 , .

. 가 TV, ,

, .

'96 10% '99 44.2%, 2000
 47.2% , 가
 가 .

< 1-2-2> 가

(:)

	92	93	94	95	96	97	98	99	2000	
	200	4,023	11,343	24,718	38,164	36,175	29,617	45,883	57,224	247,347
	638	2,985	14,321	21,174	36,238	42,894	41,371	53,736	71,966	285,323
	839	7,008	25,663	45,892	74,402	79,069	70,988	99,619	129,190	532,670

: , 『 』,
 ,
 39 , 18
 , 2000 1
 , 가
 ()
 , , ,
 ,
 . (2000. 8. 22)가
 .
 IT
 가 ,
 .

2.

10

가

가

가

가.

가

가 가

3

가

가

가 , 가 , .
 3 4 , 가 , -
 10 , .
 , 가 가 . 가
 90 가 ,
 가 , 가 가
 , 가 가
 가 , 486
 386 가 가 .
 , .
 가 , 가
 가 가 가
 , 가 가
 .
 가

,
가

가 가 가
가 가 가
가 가 가

“ (甲) (乙) ”

가 ,

가 .

21

“

”

, 가
가

가

가

가

가 () , ()) 가 .

가 .

가

'84

80

(100) .

가 가

'98

'99 100% , 가 6 9 4,200

가

가

가 ,

. 가 , .

. 가 ,

가 , .

가 ,

, 가

,

. 가 ,

,

.

,

.

가

가 .

가

가

가 ‘

,

, 가
) 가 (1 : 2.15
 () 1 200
 . 50 : 50
 ,
 ,
 100 가 가 .
 50% 가 .
 , ()
 , 가 100 200
 , 1
 가 100 가 1 가
 가 99 .
 ,
 , 가
 .
 1 2
 3

. KEDO 180 (80
) , 600
 , 가
 가 .

.
 . 50

. '94 '99
 2 ,

. 가
 가

(IMF) 가 ,
 (ADB) 가 , ADB

가 가
 가

, 가 가 ,
 , '86 '89

() '89 IMF 가 , 가

, 가

2

가

가

, 가

가

. '97

가

가
가

, ,

3

1.

21
”

“

가

가

가

(가)

가

가

가

가

()

가

2.

가.

가

(1)

가
가

가

가

IT

가

, IT

가

(2)

가

가

, 가

< 1-2-3> 가

(: 3.93)	1. 2. , 3. 4. 5. 6. 가 7. 8. 9. 10.	2,000 2,000 1,000 100 1,000 500 200 500 2,000 30,000
: 3.1	1. 2. 3. 4. 5. - 6. -	2,000 1,000 3,000 3,000 10,000 2,000
(: 0.5)	1. 2. , 3. , 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.	1,000 2,000 100 200 100 100 200 1,000 200 100 10,000
7		6,000

: , -

가
 가
 가

3
 (吉林省)
 가 (가)
 가 ()
 3
 3

가 . 가 가 가
 가 . 가 가
 가 ‘ 가
 (가 가)

가 . 가
 가 가
 가 . 가

가 .

100 2,000

가 , 가 가

가 가

가 가

가

가

가

가 (丹東)

(上海)

가

(丹東)

3

(丹東)

(遼

寧省) (大連) (丹東)

(丹東)

가

가

가

(1)

가 .

가 . 「

」
 , 가 가 .

(:)

가 ,

가

가

가

가

」

『

』

가 . ,

가

가

가

‘

’

가

. ,

가

가

가

50%

가

가 . ,

가

가

.

가

가

가

. 가

가

가

. ,

(swing)

,

가

.

,

「

가

가

.

가

.

가
가 .
가

, 가 ,

,

,

가

가

가

,

가

가 .

『

』

가

,

-

350), - 20FT (600), - 850 900 - (250
(500)

” 가 . “ 가 .
 가 가 .
 가 가 가 .
 , .
 , .
 . 가 ,
 , 가 ,
 , 가 .

(2)

, .
 , .
 , 가 , 가
 , 가 가
 , 가 ,
 . ,
 .

· · ,
 ,
 ·
 ,
 1 ·
 ,

가

가 . 가

· ‘ ,
 · 가 4 1
 가 ,
 , , , , ,
 , () , , ,
 , , , , ,
 , , , , ,

가

가

)

(

가

』

(1999)

『

(2000. 11.)

2

53

가

,

.

가

,

가

.

(3)

-

50

5

2

, 3

.

,

가

.

,

,

60

.

가

,

가

가

가

.

-

, 가 .
 가 . 90
 가 ,
 가 - 가
 가 가
 가 가 .
 , , 가

가 .

, , 1993 11
 , , UNDP 1
 , 16 22
 , , ,
 , , ,
 , . 7
 가
 ,

.

가
가 ,
가 .

3

1

4

1.

가

4

4

(Uni- superpower)

(Pax - Americana,

)

9 · 11

가

2020

40

가

21

가

가

4

4

가

58

2.

가

6 · 15

11

3.

1973 6 23

(6 · 23)²⁾ 1991 5

2) 6 · 23 7

(互惠平等)

가
가

6 · 23

'()³⁾ 가 .

가 .

가 (engagement) (enlargement)

가
가

2 가 . 6·23

3) ' 가 가

'7·4
'7·4

8
가

가 .

가

.
가

4.

.
가

.
가

.
가

.
가

.
가

2

1.

- 1991 .
- . 1998 ‘ 가 가
- (, 1998)
- (, 1999)
- 가 (,
- 1992)
- (, 1994)
- (, 1996)
- (, 1998)
- (, 1998)
- (
- , 1999)
- (, 1999)
- (, 1999)

(1990 1996) : 22

- (, 1991)
- (, 1991)
- (, 1991)
- (, 1991)
- (2001)
- : 61 , 322

(2001)

-
- (.) 가
 , , 10 .
- (, , ,) “
 , ” .
 ‘ , ‘ , ‘ , ‘
 ,

(丹東)

(2001. 2)

2.

가 . 가

가

,

가

가

,

,

.

,

.

3.

1990

1994

가

가

가

가

(soft-landing)

가

가

가
가

가
가

가
가

(1)

:

가
가

(2)

(3)

가

가

< 1 >

가

< 2>

가

,

가

가

< 3>

가

가

가

‘

’가

.

‘ ’ ‘

’ ‘ ’

가

3

, ,

.

가

3

가

가

가

4.

, ,

가

4)

가

. ,

.

.

. ,

.

.

. ,

가

가

.

.

가

.

4

1

1.

가

가

,

,

가

가

KEDO

,

,

,

,

,

,

.

.

가

가

가

2.

가

가

가

(island)

100 kW 1 2
1991 10%가

가

가

70 kW

가

100 kW

가

가

AC-DC-AC

가

「

30

kW

가

30km

가

가

가 가

< 1-4-2 >

		(km)	(kW)	
		65	20	
		70	70	
		83	80	

:

「

」 1993

< 1-4-3 >

(Hz)	60.0	60.0	
(kV)	765/345/154	220/100/60	
(kV)	22.9 0.38/0.22/0.11	20/10/6/3 0.38/0.22/0/11	1 2
		220, 100 : 60 :	
	765 : 345/154 : 3	3	
	765 : 2000(MVA) 345 : 500(MVA) 154 : 60/80(MVA)	220 : 100(MVA) 110 : 10/20/50(MVA) 60 : 7.5/10/20(MVA)	
	765/345 : 154 :	220/110 :	

: 「 」 2001. 11
: 98

3.

가

30%

가

가

90%가

가

가

가

가

74

12% 가

가 가

가

가

가

가

4.

가

. 1998 2

가

(Beach Petroleum), (Taurus Petroleum), (Britains Soco International)

8

가

가

50

400

가

1993

「 」

8

가

가

1978

1993 3

1997

6

450

가

1998 10

가

가

가

가

가 가

5.

76

630km²,

862km²

90km²

6,150Kcal/ Kg

< 1-4-4 >

		(100)
		3,670
		1,260
		320
		1,910
		570

:

: 「

」 1992 ,

70

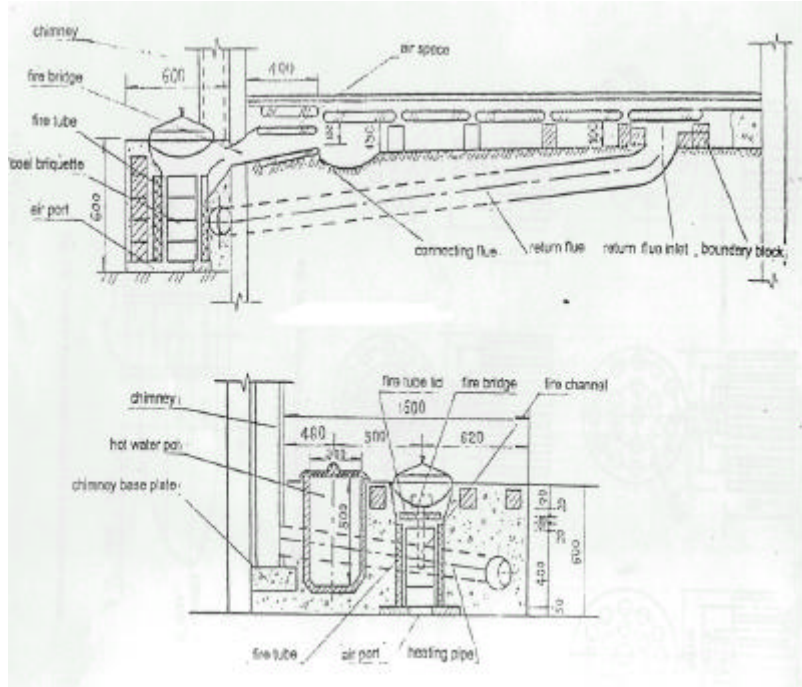
가

가 24.5 (96)

가

() 1 3 1 4

< 1-4-1 >



가 (LNG)

가 LP가

70

가

가

가 가

78

1978
 5,242
 64.9%, 4.9% 64.3%가
 2.9%
 가

< 1-4-5 >

	1 2
	3 3
	,
가	가

6.

가
 . The Nautilus Institute
 9kW (40kWh/day) 7 ,
 가
 가
 ,

4

79

가

1 6 8

38

9

10

10

가

3,432kcal/ /m²

2,762kcal/ /m²

가

가

가

가

가

< 1-4-6> 9

(: kcal/ day/m²)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	1,883.4	2,752.0	4,016.2	4,308.6	4,712.8	4,291.4	4,016.2	3,827.0	3,517.4	2,829.4	1,892.0	1,591.0	3,303.1
	2,098.4	2,915.4	4,016.2	4,368.8	4,790.2	4,334.4	4,024.8	3,878.6	3,577.6	2,967.0	2,029.6	1,720.0	3,393.4
	2,064.0	2,777.8	3,947.4	4,257.0	4,695.6	4,429.0	4,033.4	3,861.4	3,465.8	2,855.2	1,969.4	1,685.6	3,336.8
	2,150.0	2,863.8	3,878.6	4,308.6	4,747.2	4,429.0	3,878.6	3,835.6	3,474.4	2,932.6	2,038.2	1,754.4	3,357.5
	2,201.6	2,941.2	3,801.2	4,403.2	4,816.0	4,437.6	3,698.0	3,801.2	3,483.0	2,992.8	2,089.8	1,806.0	3,372.6
	2,046.8	2,726.2	3,878.6	4,300.0	4,695.6	4,463.4	3,878.6	3,835.6	3,483.0	2,881.0	1,986.6	1,702.8	3,323.1
	2,313.4	3,087.4	3,844.2	4,566.6	4,927.8	4,652.6	3,827.0	4,067.8	3,698.0	3,164.8	2,244.6	1,917.8	3,526.0
	2,150.0	2,881.0	3,870.0	4,446.2	4,816.0	4,601.0	3,878.6	3,981.8	3,629.2	3,018.6	2,115.6	1,792.4	3,432.1
	1,840.0	2,408.0	3,938.8	4,343.0	4,721.4	4,618.2	4,093.6	4,016.2	3,620.6	2,872.4	1,952.2	1,591.0	3,334.6

:

가

가

「

」

가

7.

가

가

가

1986

가가
가‘

가

가

60

70

가

가 가

가

2

1.

가

가

가 가 가 가 가 가

가

가

30 40

가

가

“ ”

“ ”()

가 (, , , ,)

)

.

“

”

.

(5 6가

)가

가

,

가

(

) (, ,)

project

가

,

.

“

,

”

가

가

가

,

,

.

,

()

, , ,

, .

.

“

”

.

가
 가
 (, ,)
 가
 가
 (, ,)
 가
 가 “ 가 ”
 가
 가
 , ,
 가
 가
 가
 가
 , ,
 . .
 가

2. ()

4,000 ,

“ ”

guide line

2000

10

1 2 ()

“ ”

“ ” 가 가

50

가

가 가

가 ” 가 “

가

가

3.

가

“

”

가

“

”

“

”

“

”

synergy

project

“

”, “

”, “

”

“

”,

“

”

4.

,

가

가

가

, ,

3

1.

가.

(1)

- '70.8.15 26 「 」
- '71.9.16 ()
- '71.9.22 ()- () 2
- '71.9.20 1 가

- '72.4.29 - 1
- '72.7.4 7·4
- “

- .” () 「 」
- '72.8.17 - 20
- '76.8.30 3
- '80
- '84.7.1
- '84.12.20 1
- '92.5.18 - 2

- '97.11.19 - 2
- ※ '98.2.17 1

(2)

3

2가

<

1-4-7>

< 1-4-7>

	20	2W R/D	18 2
	1	2W R/D	
	1	2W R/D	
	2		
-	2	"	
-	2	2W R/D	
	28		

(3)

160

82P(0.9mm PEF Cable 28P × 1 , 54P × 1)

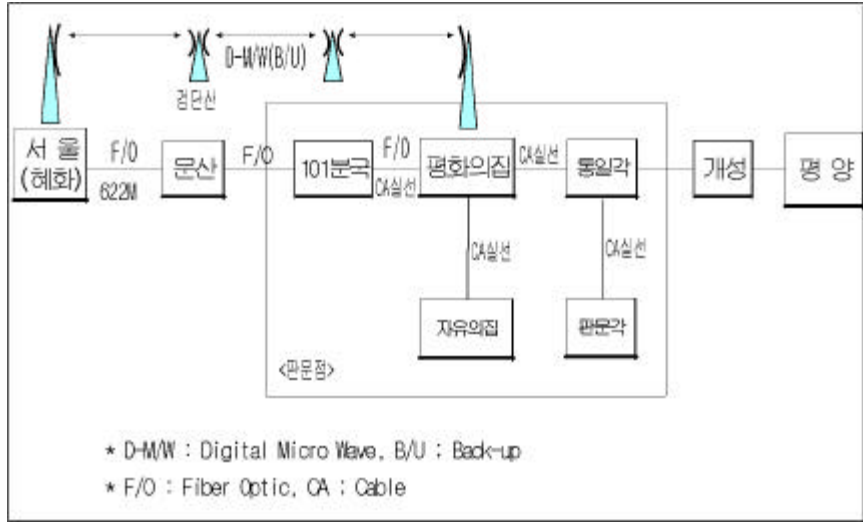
78P(0.7mm Cable 50P × 1 , 1.2mm 14P × 2)

8

622Mbps

M/W

< 1-4-2 >



34Mbps (500)
 가 TV
 ⇔ 3 TV (NTSC) TV (PAL)
 . 1990
 M/W 1999
 , 가 가
 3 , .(*)
 TV
 TV
)
 (4)

가 . 가 가
 가 , 가
 3 ,
 가 .
 . -
 , ,
 TV
 가

(1)

- KEDO- : '95.12.15
- KEDO- : '96.7.11
- KEDO- : '97.5
- KT - KDD : '97.6
- KEDO- : '97.7.2
- KT - : '97.7.31
- - () : '97.8.4
- : 2001.5

(2)

KEDO- 1995 12 KEDO 1996 4

92

16

KEDO

, 가

()

KEDO

'95 12

9 5

가

UNDP

60

가 가

TV

/

4

.5

“

24

”

가 , , “ ” 가

가 .

, 가

24

3

가 .

, 3

7 11

, , , 가

(3)

가 KEDO

'97 4 (), '97 5 (),
'97 6 (KEDO) 3 '97
7 2 ㄱ KEDO

가

가

가 가

가

24

가

3

KEDO가

(KT)

(KT) 3

(KDD)

KT, KDD

가

가

(KT MINI-M

)

()

GUEST HOUSE

가

(KEDO)

가

KEDO 가 (1 4,100\$/)

가

“ 가

14

...”

TV

TV

10m

) (가 .

(4)

가 가 (KT)
 2
 ,
 가

KOREA .

(5)

가 가 가
 , KEDO

가 ,

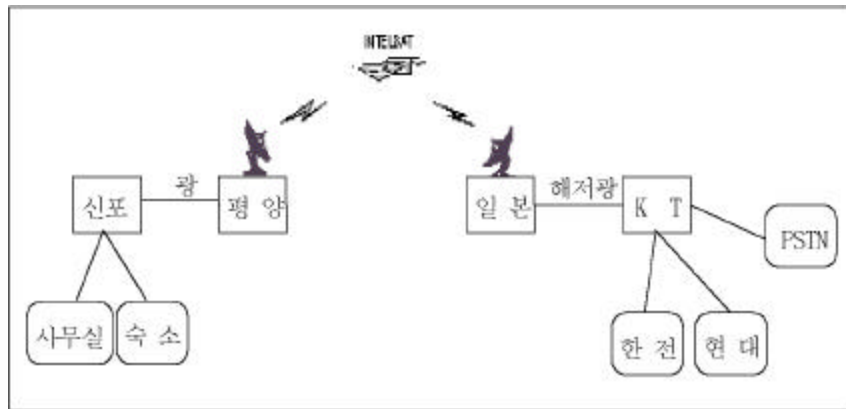
,

.

(6)

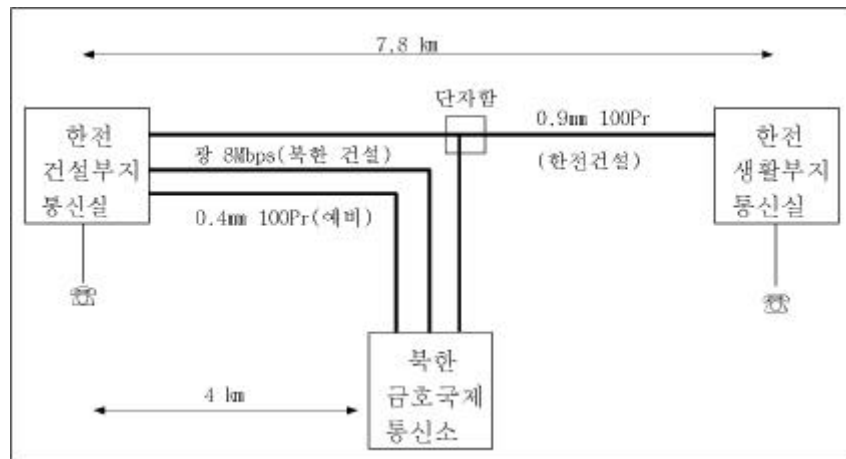
(가)

< 1-4-3> KEDO



() SITE

< 1-4-4>



()

가

4 (3 , 1) .
 SITE “001+850+SITE (XXXX)”
 SITE , “9
 +82+KT + ”
 “ ” . SITE
 KT 가 가
 , , 3
 30%

()

6 3 KEDO

< 1-4-8 >

<	6	3	>
			24
KEDO,			
,		10	2
가			KEDO
		3	3
			KEDO

3

가

가 가
, FAX

가

가 가

2

3

()
가

KEDO

1997 8

1999 8 24

KEDO

(1)

○ '94.12

○ '95.11

○ '96.10.10 10.12(1), '97.3.26 2.38(2), '97.10.7 10.9(3)

ICAO/ /

○ '97.11.19 - () 2

○ '98. 2.17 - () -

1

(2)

1 2

,

VSAT ,

3

가가 3

(-

)

가

,

가

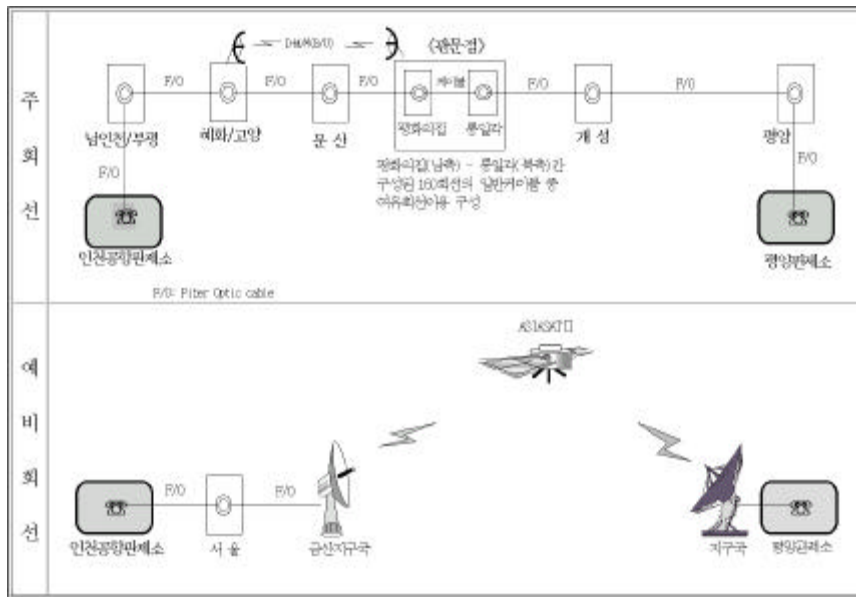
,

가

가

(3)

< 1-4-5 >



(1)

○ '98 6

○ '98 8

3 ()

○ '98 11 11

(1) : , , 3

○ '98 11.18

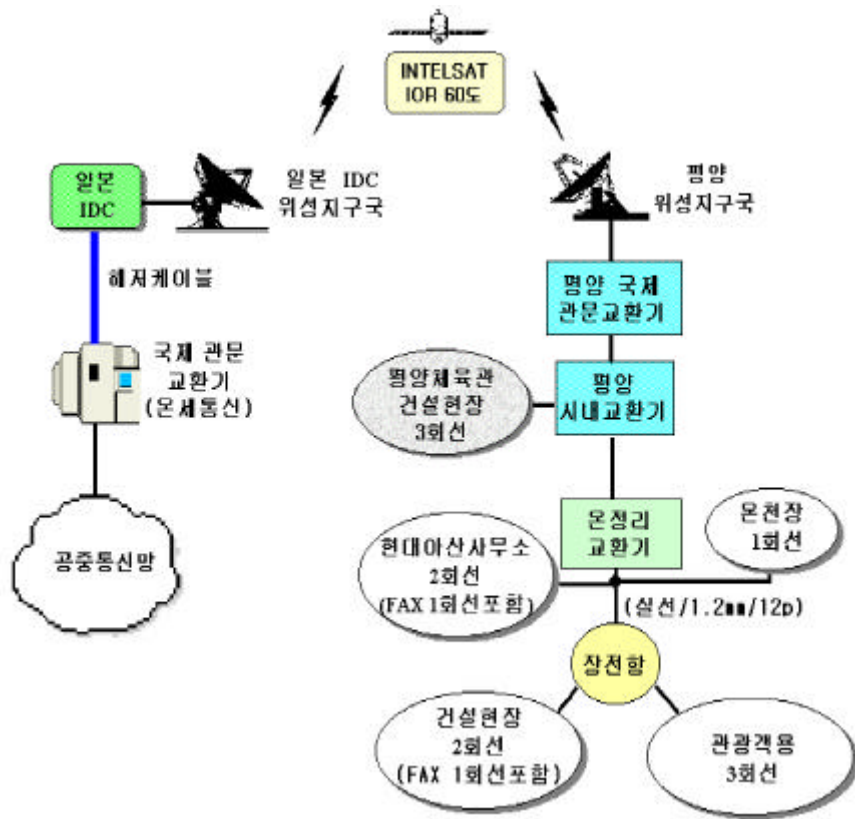
: 2

- : 4 (2)

* 6
 ○ '99.5.18 2 (8)

(2)

< 1-4-6 >



○ ⇔ : SR

○ ⇔ : 1.2mm/12P

(가)

- 1 ()
- (3 , 3)
- (2 , 2 , 4)

()

- ,
- (SDH)

2.

가. 가

(1) 가

.

,

,

.

가 가 , 가

가 가

.

,
 ,
 .

(2)

가 가
 가 .

○ : 가
 , 가 .
 가 .

○ :
 ,

○ :
 .

○ :
 ,
 ,
 ,
 .

(1)

○

()

가

,

.

「

」

가 가

가

.

,

,

,

「

」 (

,

, 1999)

3

< 1-4-9 >

,

,

.

,

< 1-4-9>

			가
1			,
2		, 가가 가	,
3		가	

○

가 가
가
, 3 가
가
가

가

,

가 .

< 1-4-10> .

< 1-4-10>

-	- 가
-	- ,
-	-
가	-
(: PCS	(: , 가 .
))

가 . 가 가

< 1-4-11>

				가	
				,	
	,			,	

3.

가.

가

(1)

가

가

가

(, 1996.11.18)

가

가

가

가

가

가

(2)

가

가

「 .
」(가) 가 . 「
」 .
.
.
.
 (.
 , .
) .
 , .
 .
 , 가

(3) . ()

(가) . 가
2 가

1970

가

. 1972 12

(7)

25

가 1976 3 “

” . 1 3 ,
 .3 ,
 . 8 22

가

가

가

,
 ,
 , () ,

가 가

가

(UPU)

가

가

가

3

가

가

가

가

가

가

가

가

CCITT

가

1983

()

가 .

, . , ,
, , ,
.

가 .

가 .

가 가 가 .

가 .

가

(4)

가

가

가

,
가

가

가

가

가

(5)

가

가

가

,

가

(innovative

firm)

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

WTO

가

(1)

, 가

,

가

.

.

,

가

가

. 1)

, 2)

, 3)

, 4)

,

(NCA), KT (ETRI) (KISDI), think tank가

S/W

, TDX

1947

, 50

50

'58

200 ,

900 ,

400

. '61

가

가 , 1984

PCM

가

가

가

가

가

가

(DBP Telekom)가

. DBP Telekom

“Turn Key Program”

가 가

Siemens AG,

, Robert Bosch

(2)

“ ”

(가) “

”

가

가

621km²

. , , .
 . , .
 .
 () : .
 .
 - - -
 - - -
 - - -
 ”(1995.5) “ , - ”(1993.10)
 3 .
 (1 : 1993 1995)
 1 (DGT)
 4 ,
 - - -
 25,000m², 1 1,000m², 4 , 4,090
 3,000 .
 (2 : 1996 2000)
 2 14 7,800

CATV .4
 4,800m² , 1 4,766 .

(3 : 2000 2010)

3 - , -

100 50 5 .

ISDN .

“

”(1992.4) 1 120

, 5 , 1 , 2
 480 , 10 ,

5 . .

3

, (26)

가

(38)

(39) . 6

50% 가 . 4 , 3 5

(3) .

가

가

가

가

가

가

가

가

(4)

가

가

가

, , 가 UNIDO
 (“
 ”) TV, ,
 가

가 ,
 가

SKD → CKD → 가 가

가

, 「
」(가) , ,

가 가 ,

가

가

가 8

, 7 1 5 ,

가

53

1

16

1)

2) 가

3)

가

가

가

가

가

,

,

가

가

,

.
 , 가 .
 , 가 ,
 . 가
 .
 ,
 가 .
 .
 ,
 , 가 .
 ,
 ,

4.

가.

100

가

COCOM 1994 1996 4
(Wassenaar Arrangement) COCOM

가 (Rough Countries)

가

가 30

가 E-10B

가

가

가

가

'98

가

가

가

, CDMA

,
 .
 ,
 .
 ,
 .
 ,
 .
 가
 .
 ,
 .
 ,
 .
 가 가
 ,
 .
 ,
 .
 ,
 .
 가
 ,
 .
 가
 ,
 .
 「 」
 ,

○ 1 ()

. “ ”가

.

. 1

가

가 ,

가

,

가

,

.

,

,

3

,

.

'

,

'

,

가

.

.

,

.

.

.

(point-to-point)

,

.

.

,

가 . , 가 . 1

< 1-4- 12> 1

	,	
	가	

○ 2 ()

가 . 가 , . 2 가 , . 가 , . 가 . 가

가

,

.

.

가

가

가 .

1

,

.

가

“

”(가)

.

,

,

,

가

.

가

.

,

가

.2

가

.

< 1-4- 13> 2

	,	

○ 3 ()

3

.3 가 ,
 (, ,)가 .3
 ,
 . 가
 , 가 ,
 ,
 ,1
 ,
 , 가
 .3
 가

가 . 1, 2

가 가 .

가 .

< 1-4- 14> 3

.

(1)

○

1998

가

가 .

(8) 3

.

가 .

5

가 .

- - - -
Back Up

○

(,)
), ()
 가 ,
 . -
 ,
 . ()
 ,
 ,
 ,
 .

○

가 가 ,
 가 가 ,
 가 가 .
 「 」 .
 , , .
 , .
 , 가

(2)

○

가
 ,
 .
 ,
 가
 .
 (WMO)
 ,
 ,
 「
 」
 「
 」 WMO
 TCP/IP
 「
 」

○

가
 가
 3
 , 가
 . 가 1 가
 . 가
 가
 가
 가 ,
 가
 Data Base
 「 가

가 가 가 .

가

「 」

60

, 3

3 가

가 가 .

3

가

가

가

가

가

가

,

가

.

(1)

○

가

,

가

가 가

,

가

,

, TDX

,

1947

,

가

,

가

(CT2)

가

가 .

가

가

(13 ,
4 1).

(
3 3).

가

○

가

가

가

가

가

가

(2)

○

3

「
가
가

ITU, IEEE

가

5.

2000 6

가

가

, 가

가

가

가

,

가

가

가

가

가

가

가

가

4

1.

가.

3 , , 2000
가 72 7
, , 5 ,
, SW ,
2000 6 가 , ,
(KCC) 가
. , ,
30 10 .
6 , 6 , 5 ,
5 , 8 . 20 30
5~

144

10

(5)

4

10

4 1

. 30 40 가

10

17

3

10

3D 가

1

,

가

SW

,

가 SW

3D

, 3D 가

가 ‘

, ‘ ’

2000 7

1998 1999

2

‘ ’

‘ ’

SW

2.

가.

< 1-4- 15>

가 .

가

< 1-4- 15>

	-	-	- 70
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	- 3 가

: , “ ”, , 2001.1

< 1-4- 16>

	.	▼	3 ▼

: , “ ”, , 2001.1

가가 가

3

가 가

가

가

(Wassenaar)

3.

가.

(1)

IT

가

IT

IT

IT

IT

가

1 515 . 10

3

1980 S/W

S/W , S/W S/W

10 50% '97

17.5 , '98 26.5 '99 4 2000 3

40 40% 가

10.5%

가

가

10 1

가 IT

,

가 12 가
 가 IT 60% 가
 IT 가 ,
 가 SEI-CMM
 ‘ 5’ 23 15 가
 IT 가
 가 IT
 가
 (2) , CBD UML
 IT 가
 CBD UML
 , 가, IT
 IT
 CBD
 ,
 ,
 가

가

가

UML Unified Modeling Language

OMG 1997 11 (OMT; Object Modeling Technique), OOSE

(nation) 가

가 UML

IT

UML

IT

IT 가

가

가 ,

가 .

5

1.

2000 6

가 .

가 .

가 .

3 ,

가

5)

. , , , 가
. 가

. KEDO
가 가

가 가
가

. ,
‘ ’
가 가
. 가
가

가 .

5) ,

(I), 2000, p. 9

2.

가

가

가

가

가

가

가

KEDO

가

가

가. 가

(Korea Research Institute of Standards and Science: KRISS)

(Central Institute for

Quality and Metrology: CIQM)가

가

(CIQM)

(KRISS)

가

CIQM

, KRISS

가

가

. ()

가 가 . 가

, CIQM 100 가

2

KRISS 170 가

, 가

(CIPM) 9

CIQM KRISS 가

가

(1) 가

가

(traceability) . 가

가

()

가 가 .

(2) 가

가

가

(3)

가

KRISS

가

. KRISS

1983

가

가

가

가

가

가

가

(CIQM)

가

가

,

,

, KEDO

가

CIQM

가

가

가

가

,

KEDO

(Metrology Center)

,

,

(1)

가

,

KEDO

가 가

가

KEDO

가

< 1-4- 17>

	60 %	
	20 %	
	10 %	
	10 %	

KRISS가

CIQM

가

(2)

가

. 가

가

가

KEDO

(TRADP: Tumen River Area Development Program)

가

가

가

(3)

< 1-4- 18 >

,	250 (5)	,
	10 30 /	

가 가 가 가
 , 가 가
 가 가
 가 가
 (CIPM) 1999 10
 Global MRA가 , 2001 10 47
 가 2 가 . MRA
 (Key comparisons:
 KC) . 300 KC

가

가

APMP(Asia-Pacific Metrology Programme)

가

KRISS

22 가

APMP

2001

가

가

APMP

가 . CIQM KRIS가
APMP

가 .
가 가

3.

가
가 .

가
가

가 .

가

가 .

가 . KEDO

가 ,

가

가 .

(IT)

가

가

가

CIQM KRISS

가

가

가

가

가

(IT)

가

가

가

APMP BIPM

가

가 CIQM 가
가
가

< 1-4-7> 가



4. 가

가 가
가 가
가 가

가. KEDO

KEDO

. KEDO

가

가

가

가

(Metrology Center)

3

가

가

가

가

가
 APMP 가
 1 가
 가
 가
 가
 가
 가
 가

5.

가

< 1-4- 19> 가 6)

<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
--

가

2

100

6) , , p. 36

. 가 가

가
가가 가 가

가

가 가

() / /

가

가

가 가

가

, ,

가

가

가

가

KEDO

, . 가

가

가

가

가 가

가 가 가 .
가 가 , ,
.

6

1.

1980 가
2000 .
90
. 10

. 가 가
, 가 , 가 .

, 가 3 ,

. 가 .
. .
, 3

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가 가

가

가

가

가 가

가

가

4

가

2.

, , ,
 ,
 .
 가 ,
 가
 가 . 가 가
 가 가 가 가
 가 , 가 가
 가 , , (,),
 가 가 .
 .
 가 , , ,
 , ,
 .
 가
 .

, ,
. ,

,
.

가

가
가 .

가

가

가

, ,
.

가 ,
.

‘YUST Symposium on the Industrial Technology’

. . . , . 가 . , 가

. UNESCO, UNIDO, UNDP

. 가 . 가 가 가

. 3 . 4가 . 1 4 (, , ,) , 가 가

. , ,
. , ,
3
. , NC
가
가
가
가
가
가

5

1

2000 6

< 1-5-1 >



2

3 5

가

6

가
 , 가
 , 가
 ” “ 가 ”(integrated
 national innovation system)

2

가
 , 가
 ,
 .
 가
 ,
 , , , 가
 .

1.

가

가

가

가

가

가

가

가

가 가

가

가

가

가

3.

가 가 가
 가 가 가
 가 가 가
 가 가 가
 가 가 가
 가 가 가
 가 가 가
 가 가 가

(research market)

가

가 .

가

4.

innovation system) 가

가

가 (integrated national

“ ”

가

가

가

가

가

, 가

가

·
가

가

5.

,
가

·
가

·
가

가

· · ,

.

.

3

, , , 3
· 1
, 2 , 3

가 . < 1-5-2>

가 . 가 가

가

· · ,
“ ” ,
, ,

, “ ”

,

가

21

.

,

,

,

, MEMS (Micro-Electronic Mechanical System),

,

.

가

가 가

가

가

가

.

.

4

1.

.

,

,

,

,

가

,

,

,

.

, < 1-5-1 >

.

.

,

,

,

.

가

가

.

,

,

.

,

,

.

,

.

가

<

1-5-1>

,

가

.

< 1-5- 1>

1)	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • <p style="text-align: center;">“</p> <p style="text-align: center;">”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • •
2)	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • • 	
3) ()	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • • 	<ul style="list-style-type: none"> •
4)	<ul style="list-style-type: none"> • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • 	<ul style="list-style-type: none"> • •

2.

(1)

가 . ,
 . ,
 , . 가
 ,
 , (가)“ ” ,
 . 가 同數 ,
 , ,
 , . 가
 . .
 가 , , , , , 가
 .

(2) (가)“ ”

(가)“
 ”
 (, ,)
 ,
 “ ”
 ,
 가

가 .

, ,

.

(3)

, KAIST,

,

가 . ,

,

.

.

.

(4)

.

가 .

가

.

.

가 ,
 “ ” 4,900
 77,000 , 127
 3,760 .

가 ,

(5) (가)“ ”
 (가)“
 ” , , , , ,
 10 ,

(6)

가

가 , ,
 가 , ,
 ,

(7)

, PC

가

(8) (가)“

”

“

”

가

(

, 3

)

가

가

(가)“

”

(9)

(가)“

”

가

가

(10)

가

가

가가

가

3.

(1)

1) (1), (3), (6

가

(2)

3

가

(3)

21

가

1

3 5

(DFG)

가

(DFG)

(DFG)

3

180

2

(120)

(4)

가

가

(가)“

”

가

(5)

가

(6)

가

가

가

가 . 가
 . Volkswagen 1989
 3
 , 80 1 (60)

(3) (가)“ ” .
 ,
 ,
 “ ” (가)“
 ” .
 , , , ,
 가 . “
 ” , 가
 (RIS) 가 .

(4) ()
 21 가 가 가 ,
 가 가 가 .
 ()

가
 .
 () , () 4 5
 , 가

“ ” 가

() ,

,

,

가 .

Fraunhofer

Gesellschaft Max-Planck-Gesellschaft

,

.

(5)

, , ,

,

. 21

, ,

가

.

가

,

,

.

.

5.

가 .

'90

가

.

가 21
 . 21 , , 가
 가 가 . 가
 21 가 .
 , , 가 21
 .
 , ,
 .
 , , ,
 , ,
 , 가 가
 가 , ,
 가 가
 가 , , , ,
 가 .
 ” “

가

“ ”

가

“ 가 ”(integrated

national innovation system)

“ ”

2

"21

"

1



1. : 12 7 () 8 ()

2. :

3.

■ 12 7 ()

(:)

09 : 30 10 : 00

▷ : ()

▷ : ()

▷ : (/)

1	-	-
---	---	---

(:) 10 : 00 12 : 00

○ 1 : (,)
10 : 00 10 : 45

“ ”

○ 2 : () 10 : 45 11 : 30
“ . : ”

,
() ”

○ 11 : 30 12 : 00

2	-	(1)
---	---	-----

(:) 14 : 00 16 : 00

○ 1 : (,) 14 : 30 14 : 45
“ ”

○ 2 : () 14 : 45 15 : 30
“Π ”

○ 15 : 30 16 : 00

3	-	(2)
---	---	-----

(:) 16 : 10 18 : 10

○ 1 : (,) 16 : 10 16 : 55
“ ”

○ 2 : () 16 : 55 17 : 40
“ ”

○ 17 : 40 18 : 10

■ 12 8 ()

4	- - -
---	-------

(:) 09 : 00 12 : 30

○ 1 : () 09 : 00 09 : 45
“ - - - ”

○ 2 : () 09 : 45 10 : 30
“ ”

○ 10 : 30 11 : 10

5	Round Table
---	--------------------

(:) 11 : 10 12 : 30

○



	姜景山 尹宗柱 金綠松 裴浩 任明	, , , , ,
	黃喆洪 申在均 梁泳富	() , () ()
	姜光男 鄭聖哲 洪性範 任德淳 李春根 李光錫 吳根培 元炳出	, ,

2

-

-

1

(申在均)

1.

1959 6

가

1952

1920

가

가 . 1956

가 東北大學

(東京都都議會議員)

東北大學 理學

部 化學科

가

가

2

205

가
가

가

가

東京 關

西

東都大學 化學研究所

1960 8 30

1959 6

가

8

1

가

80

1

大阪大學

, 東京大學

, 東京工業大學

, 大阪大學

가

가

1972 12

20

1958

206

60

가

《 》

. 70

《 》 《 가 》

1980

4가

가.

가

가

1984

(

)

《 》

가

가 1984

가

9

가

가

가

가

1990

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

1993

가

《 - - 》 (1 11)

10

《 》 《 》
《 》 《 》

가

《 》 《 》

가 가

가

가

1,000

《 》

1993

가
 《 》
 《 》

가
 1980

1988 《

》

1988

《 》 《 》 가
 《 》

1,000

1990 4

10

1987 3

가
 《 》 (The role of Korean

가

2.

가

가.

가

가

가

가

가

21

가

가

400

가 가

1995

100

가

500

10

1970

《 30

가

10

》

10

가

가

1990

1997

《

400

》,

《

》

가

가.

가

가

가.

北海道

가

《

》

《

가

.》 《

가

.》

가

가

가

가

(fine chemicals) 《 ,

가가 가

》

가가 가

1998
85%

6

가,

()

朝貿易會)가

(日
《朝鮮民

主主義人民共和國資源·產業概況》(日朝貿易會·1987年 4月刊)

가 《
가 》

가

가

가

가

3, 4

3, 4

(IT)

(BT)

(NT)

가

3, 4

가

가

3

가

1, 2

가

가

가 가

2000 6 15

가

2

:

1.

6.15

가

2000 7 4

() IMRI

CGS가

CONTENTS AGENCY

. () IMRI
PC

가

. CGS

10

가

. T

PC

2.

6

가

CGS

IMRI

, 가
가

(UNIKOTECH)

UNIKOTECH UNIFICATION OF KOREAN TECHNOLOGIES

UNIKOTECH

3. 10

1990 12 14 CGS . CGS
 , , 가 , NEC
 . 80
 , 가 9
 . 91
 10
 ,
 가
 1990 10
 가
 가 CGS
 ,
 . 가
 가 CGS
 ,
 가

220

1994 가 가 .
 , .

. 1995 5

500

3 가 . 6

,
,
가 ,
WINDOWS

가
가 가
가

가 .
()가
가

MS-DOS WINDOWS

SOFT BANK

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가 .

4. IMRI

2 99 5 IMRI

. IMRI CGS

CGS

,

.

가

50

21 가

,

가

IMRI

1

13

가

TV

1

NHK

21

IMRI가

3 2

가

540\$ 가

IMRI

가

가 30

가

가

4

IMRI

11/ 14

3

NASDAQ JAPAN

IT

IT 가

IT

3

가

5 .

21

가

가

가
가
가

가

가

IT 1
3 IT

- -
가

IT ,
3

가

IT

가

(Information Technology Center)

/

가

가

가

가

가

2 1

가

가

가

가

3

-

-

1

1. “6.15 ”

,

Korea가

2

38

56

”

“6.15

,

가

,

가

“ 1 ”

가 ,
가
가

2. 가

1998 가
가
가
) 120 (.8 ()
10 가 가
가 ;

가 가
가

가

5 , , , , ,
 ()
 가
 ()
) 80 40
 가 ,
 가
 60 가
 50-60
 ,
 30-40 가
 가
 ,
 가

3.

1985

1986

가 .

.

1987

. 1988

2

,

. 가

1

3

가 .

.

가 .

1989

가 1

가 2

8

8000rpm

1990

. 가

가 1

1

가

. 2

1 .

.

.

.

.

.

4.

가

가 10
가

가

가

5.

1)

가

“

”

2)

· · , , (, ,), , ,

3)

(1)

가

(2)

50

가

가

가가

가

(3)

가

(4)

가 ,

6.

,

)

60 65

가

(

.

.

.

2

IT

가

가

가

11 11

WTO

가

WTO

가 가

가 90

가

가

가

가

가 .
 , , , , , 가 .
 .
 가 가 가 가 가 .
 2 가
 가
 1997 IMF 3
 가 8 IMF
 가 가
 가 .
 가
 1 GNP 가
 , , ,
 , 가
 가
 가 가
 가 가
 가 가
 , , .

21
가
.

10
가

가

가

가

가

가

90

1

가

가

가

3

20 50 DNA 2

. 21

》 “ [1-4] 《 [5]

가

1.

70

가 , ,

가 , , ,

. 20 90 가

《 》 1992 [6]

, , ,

가

.

가

. 《 》 2000

[7]

,

“ ”

가

.

2.

가

1987

《

》

,

()

《 》, 《 》 가

.

BamH1

,

[8]

[9],

[10]

DNA

DNA

가

.

coli 433) 2 (E. coli 430, E.
 433 I . Eco 430 I Bam H1 Eco 430 I, Eco
 Bam H1 3 7
 T5
 [11] E. coli T5-DNA

PEB-100 [12] 10sRNA
 DNA [13,14]

mRNA
 가 10s
 10s mRNA DNA가
 7.5 U/mRNA μg
 cDNA S1 3% cDNA가
 mRNA (mtDNA) 1
 [15](1991) mtDNA가 가
 가 , 1
 . Exo III S1
 가 mtDNA 1
 50 200
 가 DNA
 DNA

[16] cDNA β - cDNA
 β - cDNA .

3.

가.

DNA 가 -
 mtDNA . Gm
 가 , , 가

[17]

[18] C (HCV) HCV
 . RT-2 PCR HCV -

[19] C RT-2 PCR 360bp HCV
 . B B

(HBV) 가 Pre

S2+S DNA B
 [20]

Pre S2+S pYAM61
 INVSC2 IBJ2

HBsAg

[21]가

pBT - Ifr2 17KD 1d

[22]

(hGH)

가 - 6his-hGH

hGH

[23] hGH

99%

[24]

PCR Prolactin() 가

pBV-hPL

E.coli DH5 hPL 12.9%

pBV-hPL E.coli DH5

[25]

.

.
β -
가
[26]

PEC45

. β -

4.

가

.

가.

DNA

[27]

. ,
. ,

가

. ,
. 가

가

가 20

. DNA
. ,

.

DNA

DNA

. DNA

가

[28]

[29]

가1/3

0.01 0.50

1 3

Ti

DNA

pSC100

[30]

5.

()

가.

20

70

, B C

pBT-IF 2
SDS-PAAG

17KD

[21]

[31]

DNA 가 DNA
가 DNA ,
DNA 20%
1 가

[32]

54.8%, 50.34%

6. , ,

1) 가

가

“6.15”

4 “

가 ”.
가

가

가

2) , , ,
(Symposium)

가

가

3) 21

“

”

4) , ,
가
가 .

5) 가 .가
가 .

1. 尹宗柱.
. 1994; (2.3): 50-54
2.
1995; (1): 22-25
3. 1997; (6): 8-10
4. 2000; (1): 20-22
5. . 《 》
(III-- III). . 1999; 99- 106
6. 《 》
. 1992; (1): 2- 8
7. 《 》 55
. 2000; (1): 2-4
8. , BamH1 ,
. 1987; 9- 16
9. , 1991; (2): 60-64
10. , 1999; (3):
11- 14
11. T5
(I). . 1987; (2): 50- 54
12. , PEB- 100
. 2001; (2): 22- 24
13. , 10sRNA DNA
(1). . 1991; (2): 40-43
14. , 10sRNA DNA
(2). . 1991; (4): 51-54
15. (mtDNA) 1
. 1991; (4): 42-46
16. DNA cDNA
. 1999; (3): 33-35
17. , ,
. 1991; (1): 60-64

18. , , . C (HCV) . 1997; (3): 22-23
19. , , . RT- 2 PCR HCV -- . 2000; (3): 39-40
20. , , . HBsAg(Pre S2+S) . 1999; (4): 41-43
21. , , . . 2000; (1): 7-9
22. , . Id . . 2001; (2): 49-50
23. , . E. coli BL-21(pTh62) . 2000; (2): 4-6
24. , . hGH . 2000; (4): 24-25
25. , . PCR . 1999; (4): 17-20
26. , . - . 2000; (1): 15-18
27. , . DNA . 1991; (1): 7-9
28. , . (1) . 1992; (1): 14-17
29. , . . 1999; (4): 40-42
30. . (1) . 1992; (4): 2-6
31. , , . (1) . 1992; (1): 9-15
32. , . . 1992; (1): 44-46

4 朝鮮 科學技術發展 狀況 南北間 科學技術 分野 交流協力 活性化 方案

1. 가

1987年 8月 1988年 8月, 2000年 3月 2001年 3月 筆者
 朝鮮 金日成綜合大學 經濟學部 招聘教授 身分 研究活動
 經歷 . 朝鮮 2年間 研究, 交流, 生活 筆者
 朝鮮 政治, 經濟, 社會, 文化, 軍事, 歷史 分野 朝鮮
 韓半島 專門家, 學者 感性的 認識
 가 科學技術 分野 筆者가
 朝鮮 金日成綜合大學, 金亨稷師範大學, 朝鮮社會科學院, 朝鮮科學院, 元
 山農業大學, 沙里院農業大學 大學, 科學院 學者, 專門家
 接觸 原因 朝鮮 科學技術發展狀況 問
 題點 感性的 認識 理性的 認識
 筆者 . 筆者 朝鮮 科
 學技術 分野 分野 改革, 開放 推進 經濟
 要求 民族 韓國 交
 流, 協力 進行 希望 가
 . 筆者
 確信 . 南北韓 頂上會談 發表
 《6.15.共同聲明》 明示 科學技術 分野
 交流 協力 進行 政府 指導者 國
 民 所願 . 筆者 朝鮮 科學
 技術 發展 狀況 筆者 南北間 科學技術

發展 特性 科學技術 分野 交流 協力
活性化 方案 論議

2. 朝鮮 科學研究機關 發展

科學研究機關 科學研究 發展 組織的 保障 . 1945年 8月 15日
光復後 朝鮮 科學技術 重要性 深刻 認識 科學研究 機
關 現在 科學研究機

關 統計數字 朝鮮 發表 原因
構成 政務院 所屬 科學院
, 大學 企業體 設置 規模 研究所 ,
筆者 分明

國家科學技術委員會 朝鮮 科學技術 分野 最高指導機關
決定機關 普通 委員長 1名 副委員長 4名 設置 .
直屬機構 行政組織局, 綜合局, 科學技術發展計劃局, 重工業科學
技術指導局, 輕工業科學技術指導局, 農林水產業科學技術指導局, 輸送業
科學技術指導局, 電子自動化科學技術指導局, 熱動力科學技術指導局, 技
術革命小組指導局, 發明小組指導局, 檢閱局, 科學技術情報局, 科學技術交
流局, 對外科學技術交流局, 科學技術發明評價局 部署 設置

. 國家科學技術委員會 主要 任務 科學技術 分野 發展
計劃 設定 傘下 科學研究機關 動員 決
定的 重大 研究 選定 科學技術成果
評定 科學技術 分野 交流 進行 .

朝鮮 科學技術 研究機關 科學院, 社會科學院, 輕工業科
學院, 農業科學院, 教育科學院, 醫學科學院, 森林科學研究院, 建設科學研
究院 . 研究院 傘下 研究所, 實驗室, 試驗工場
設置 .

朝鮮科學院 1952年 12月 1日 設立 朝鮮自然科學 分野 最
高 科學研究機關 . 研究院 設立當時 自然科學, 技術科學, 社會科

學 科學分野 包含 社會科學, 醫學, 農學 分野
 科學院 分離 社會科學院, 醫學科學院, 農業科學院
 設立 . 科學院 主要 課題 朝鮮勞動黨 科學技術政策
 科學分野 主體 徹底 基礎科學研究 應用科
 學研究 有機的 結合 科學研究事業 技術 發展
 . 研究院 自然科學 分野 研究
 人員 養性 重要 場所 外國研究機關 物的 人的
 交流 進行 . 研究院 傘下 數學 物理, 生物學, 地理 地學, 原
 子核, 有色金屬, 機械工業, 燃料 研究所가 設置 가
 綜合工場, 天文氣象聽 附設機關 設置 . 科學院本部
 平壤 咸興 分院 咸興 高分子化
 學, 有機化學, 無機化學 研究所 排定 .
 社會科學院 朝鮮社會科學 分野 最高研究機關 1964年 2月
 科學院 分離 獨自的 社會科學院 設置 . 社會科
 學院 主要任務 朝鮮勞動黨 方針 政策 宣傳 朝鮮 社
 會主義革命 建設 取得 成果 經驗教訓 理論化 體系化
 民族文化遺產 發展 全國性的 科學討
 論會 開催 外國研究機關 交流 進行 .
 朝鮮社會科學院 經濟研究所 筆者가 所屬 中國 吉林大學
 東北亞研究院 1990年 以來 交流 進行 研
 究院 現在 中國社會科學院, 亞細亞 太平洋研究所 交流 活
 潑 進行 . 現在 科學院傘下 歷史, 法學, 哲學, 經濟學, 文
 學, 考古學 民俗學, 言語學 研究所 設置 .
 農業科學院 朝鮮農業 分野 最高研究機關 1963年 8月
 朝鮮科學院 分離 . 科學院本部 平壤 設置
 元山, 海州, 京城, 惠山 地方 分院 設置 內部 育
 種, 土壤, 作物栽培, 獸醫, 蠶業, 植物保護, 飼料, 畜產, 農機械, 菜蔬, 農業
 化學 研究所 農業, 牧畜業, 畜產業, 果樹業 試驗
 農場 가 .

教育科學研究院 朝鮮教育科學 分野 最高研究機關 1963年
 12月 27日 朝鮮內閣決議 88番 成立 . 研究院內 教育
 心理學, 一般教育, 技術教育, 講義用品 實驗器具 研究所
 設置 教育 心理學研究所 任務 基本
 教育 心理學 研究 進行 社會主義 革命
 建設 奉仕 ; 一般教育研究所 社會主義教育
 理論 提示 教育方針 學校教育 가 問題
 解決 ; 技術教育研究所 社會主義建設中
 必要 技術教育 가 問題 研究 .
 醫學科學院 朝鮮醫學科學 分野 最高科學研究機關 1958
 6 16 內設決定 66 根據 原 科學院內 醫學 藥學
 研究部門 分離 獨立的 科學研究機關 醫學科學院
 命名 . 院內 衛生, 輸血 血液 產業醫學, 藥學, 醫學, 臨床
 學, 溫泉水療法, 精神科 神經病學 研究所 設置 가
 附屬病院 草藥試驗場 .
 山林科學研究院 朝鮮 山林保護 經濟的利用 科學研究機關
 1964 5 農業省直屬 山林研究所 林業研究所가 合併
 創立 . 院內 經濟林學, 山林經營學, 山林保護學 研究所
 가 惠山, 咸興, 海州 試驗場 .
 建設科學研究所 1961 成立 研究院內 建築建設研究
 所, 施工機械化研究所, 數理工學研究所, 建築資財研究所, 建設經濟標準研
 究所, 建設機械研究所, 地震研究所, 地學研究所, 定量研究所, 生產試驗所,
 中間試驗工場, 研究所 設置 .
 朝鮮 科學技術研究 研究機關 進行
 大學 活潑 進行 . 朝鮮 大學 韓國
 가 知識 傳播 人才 培養 基地 科學技
 術 研究 開發 重要 基地 . 現在 朝鮮 大學 科
 學技術研究 重要 役割 擔當 主要 大學 金日
 成綜合大學, 金策工業大學, 國際關係大學, 金亨稷師範大學, 平壤外國語大

學, 平壤人民經濟大學, 元山農業大學, 平壤建築大學, 平壤輸送大學, 平壤音樂舞蹈大學, 平壤體育大學, 平壤喜劇映畫大學, 平壤醫科大學, 平壤理工大學 . 現在 朝鮮 大學 5 中等專門學校가

金日成綜合大學 朝鮮 最高學部 唯一 綜合大學
韓國 該當 . 平壤市 位置

1946 10 1 金日成主席 提議

現在 位置 朝鮮 大學 設置

金日成主席 建校當時 特殊 役割 紀念 當時 北朝鮮臨時人民委員會가 學校 《金日成綜合大學》

建校初期 大學 工學, 農學, 醫學, 理工學, 文學, 鐵道工學, 法學 7

學科 設置 1948 工學, 農學, 醫學 學科 綜合大

學 分離 工業大學, 農業大學, 醫科大學 設立 . 現在

大學 文理科 包含 12 (韓國 大學 該當), 40 學

科가 設置 社會科學 歷史學, 哲學, 經濟學, 法學,

朝鮮言語文學, 外國言語文學 6 學科(5)가 自然科學學部

數學, 物理學, 生物學, 地理學, 化學, 地學 6 學科(6)가

. 大學 大學院, 博士院科 歷史, 經濟, 哲學, 10 研究所가

設置 學生總數 , 教職員數 6,500

大學 朝鮮 大學 教育 科學研究 中樞的 役割

党政指導幹部 養成 基地 役割 . 綜合大學

外國 留學生 實習生, 專門家

金策工業大學 朝鮮 가 有名 工科大学 1948 9 1

金日成綜合大學 分離 當時 平壤工業大學

가 1953 金日成 主席 親密 戰友 朝鮮民主主義

人民共和國 內閣 副首相 金策 金策工業大學

. 大學 敷地面積 20 學生 數

教職員 2,000 . 學校 地質學, 機械製造, 核電

子工學, 朝鮮 單科大学中 規模가 가

學科가 가 大學 技術人才 養成 重要 基地

國際關係大學 外事 專門養成 學校 1960 9 1
 平壤 創建 大學 入試者 要求 條件
 學校內 國際關係學, 貿易經濟學, , 中語, 英語, , 佛語
 學科

金亨稷師範大學 朝鮮 가 有名 師範大學 原名 平壤
 第一師範大學 가 1975 3 23 金日成 主席 父親 - 金
 亨稷 金亨稷師範大學 學校 教
 職員 學生 高等學校 教員養成 集中

平壤外國語大學 朝鮮 가 有名 外國語大學 1964 4
 1 創立 前身 1948 設立 外事 專門養
 成 平壤外國語學院 學校內 中語, , 英語, 佛語,
 , 日語, , , , 獨逸語 言語文學
 學科 設置 朝鮮 外國語人才 養成 가 重要
 場所

平壤人民經濟大學 經濟 分野 行政幹部(韓國 公務員 該當)
 養成 學校 1946 7 11 內閣幹部學校
 가 1954 政治學院 合併 人民經濟大學
 學校 國民經濟 分野 中 가 需要 行政幹部 養
 成 基本班, 再教育班, 特設班 入試條件
 基本班 市, 君 行政委員會副部長級 以上 幹部 該當
 再教育班 市, 君 行政委員會部長級 以上 幹部 該當 , 特
 設班 特殊事情 幹部 該當 學院 入學 入試考
 試 必要가 學制 4 國家建設學, 人民經濟計劃
 學, 統計學, 工業經濟學, 農業經濟學, 財政金融學, 簿記學 學科 設
 置

元山農業大學 朝鮮 有名 農業大學 1948 10 金日成
 綜合大學 農學學部 分離 成立 大學 大學

農學, 園藝學, 畜產學, 經濟植物學, 土地建設 保護學 學科
 가 附屬實驗農場, 果樹園, 實驗室, 蠶室 .
 平壤建築大學 建築 分野 人才 專門養成 大學 1953
 9 創立 現在 3,000 學生 所有 . 大學 建
 築學, 建築 都市經營學, 上下水道學, 技術測量學, 建築材料學, 園林學,
 10 學科 設置 .
 平壤輸送大學 輸送 分野 專門人才 養成 大學 1959
 9 1 設立 3,000 學生 學校
 . 大學 鐵道機械學, 鐵道運營學, 橋梁學, 道路 鐵道建築學
 學科 設置 .
 平壤音樂舞蹈大學 音樂舞蹈 分野 專門人才 養成 大學
 1949 3 1 創立當時 國立音樂學校 가 1959 4 2
 平壤音樂舞蹈大學 改名 . 大學 民族聲樂學, 民族
 管絃樂學, 音樂指揮學, 作曲學 學科 設置 가 管絃樂
 團 .
 平壤體育大學 體育 分野 專門人才 養成 大學 1958
 9 1 平壤師範大學 體育學科 新義州師範大學 體育學科가 合併
 設立 大學 學制 5 .
 平壤喜劇映畫大學 1959 1 19 內設 決議 19 設立
 朝鮮 唯一 演劇 映畫 分野 學校內 ,
 喜劇映畫理論學, 映畫攝影學 學科 設置 .
 平壤醫科大學 醫學 分野 專門人才 養成 大學 1948
 9 28 金日成綜合大學 醫學學部 分離 設立 大學
 . 大學內 醫學, 東醫學, 衛生學, 口腔學, 藥學, 臨床學 學科
 設置 가 附屬病院, 博士院, 實驗室 .
 平壤理科學大學 理工界 專門 養成 大學 1967
 創立 現在 科學院 歸屬 . 大學 核物理學, 化學, 電子
 工學, 數學 學科 設置 .

朝鮮 聯合企業所 研究所 設置 施設
 . 研究 工場 生産 中 技術
 的 問題 解決 規模 發明 .

3. 朝鮮 科學技術 發展 特性 問題點

朝鮮 科學技術 發展 特性 科學研
 究 分野 有名 科學者 光復前
 日本 留學 平壤 人士
 . 朝鮮 科學技術 中樞的役割
 . 發明家 , 國語學 家
 有名 , , 經濟學 元老 ,
 , , 解放前 外國 留學 光復後 朝
 鮮 有名 科學者 人士
 葛藤 肅清 現在
 朝鮮 科學技術 分野 役割
 50年代以來 朝鮮 蘇聯 中國 ,
 留學生 派遣 . 過去 社會主義圈
 留學 朝鮮 科學技術 發展
 重要 役割 . 朝鮮 科學技術
 分野 隊伍 形成 .
 朝鮮 科學技術發展特性
 經濟事情 密接 關聯 科學技術 發展 水準
 發見 . 理論研究 分野 科學技術政
 策 關聯 重要視 狀態 朝鮮
 科學者 合理的 制度 先進的 實驗施設 家 研究
 推進 家 研究 實績
 . 朝鮮 金日成綜合大學 數學學部 國際的

有名 博士, 教授 理論 世界的
 . 應用科學 研究 對外情勢 分斷 現實
 關聯 分野 實情 . 社會科學 分
 野 研究實績 政治, 經濟, 哲學 學科 指
 導思想 主體思想 密接 聯關 韓國 完全 不同 內容
 抽象的 가 外國語, 朝鮮語文(韓國 國語)
 政治 學科 研究實態 韓國
 發見 .

朝鮮 科學技術發展 中 存在 問題點

(1) 分野 技術發展 平衡 .
 朝鮮 半島 南北 分斷 事情 關聯 美國
 西方國家 朝鮮 軍事的制裁 經濟
 的封鎖 敢行 事情 關聯 軍事工業, 軍需產業 密接 關係
 가 尖端產業 高度 重要視 ,
 分野 , 人力, 施設 科學研究 優先的 保藏
 . 工業 投資 重工業 絕對 多數 消費品
 工業 比重 . 朝鮮 重工業 優先
 的發展 農業 輕工業 發展 經濟發展戰略
 採擇 事情 關聯 . 朝鮮 高等學校卒業生
 軍需產業 分野 優先 順位 採用
 民用產業 順序가 . 現在 朝鮮
 軍事工業 重要視 軍費支出 大幅 強化 軍事技術 世界
 的 相當 發達 水準 . 反面 民用工業部門 技術
 長期間 落後 技術發展 平衡
 發展 朝鮮 現在 實情 . 朝鮮 國民經濟
 事實 .

(2) 朝鮮 科學研究 自體 問題點 가
 基礎科學 應用科學 關係 處理
 理論上 가 科學 辨證 統一 關係 ,
 事實上 實踐 理論研究가 應用研究
 韓國 事情 韓國
 朝鮮 小國 次元 關聯
 朝鮮 韓國 60年代 以來 經濟
 發展 急先務 事情 關聯 朝鮮 中國 美國
 基礎科學 重要視 不可能 朝鮮
 重大 理論的 成果 , 世界的 認定 成果
 自國內 成果가
 實相

(3) 朝鮮 科學研究 效率性 實情 研
 究所 가 實績 가 研
 究實績 學術界
 技術的 方案 前提 角度
 朝鮮 研究施設
 落後 原因 主要原因 管理 體制
 筆者 韓國 科學者가 重要 研究實績
 名譽上, 經濟上 報償 가
 朝鮮 事情 完全 相反 朝鮮政府
 科學 重要視 科學者 待遇
 事實 筆者 朝鮮 生活 朝鮮
 教授, 科學者 業務量 行政人員 業務量
 待遇 實感
 具體的 事務 , 高級 研究員 處長, 科長
 學部長, 研究所所長 勞動黨責任 秘書
 事實 教授, 科長

學校 研究院 車 利用 教授 科長 , 科長 運轉技士
 韓國 理解가 가 現實
 體制 科學者 가 가
 筆者가 朝鮮 科學者 研究時間 制限
 問題 朝鮮 党中央 文件 金日成, 金
 正日 勞作 理解
 原因

4. 南北間 科學技術 分野 交流協力 活性化 方案

筆者 朝鮮 科學技術 發展 狀況 資料 不足
 仔細 紹介 筆者 大體的 輪郭
 南北間 科學研究 分野 交流 協力
 推進 朝鮮 科學技術 分野 實態,
 朝鮮 科學研究人員 數, 研究費用 調達 狀況, 具體的 研究實
 績件 數 實情 問題 筆者
 朝鮮問題研究人員 가 朝鮮自體가
 提示 資料 信憑性 가
 가 韓國 日本, 美國 資本主義 資
 料 100% 正確 確信 筆
 者 朝鮮 科學技術 分野 分野 實狀自體
 個別的 人士 自體 現實 가
 朝鮮 正確 實狀 把握
 論文 發表 影響
 筆者 主張 時點 朝鮮 現在 所有
 研究人員 數 研究費 多少가 南北間 科學技術 分野 交
 流 協力 朝鮮 科學研究 發
 展 狀況, 問題點 筆者가 長期間 朝鮮問題
 敘述 가 基礎

南北間 科學技術 分野

南北間 科學技術 分野 交
 流 協力 原則的 問題 可能 認定
 .(韓國 科學技術發展狀況 專門
 家 言及). 筆者 南北間
 科學技術 分野 交流協力 活性化 方案 筆者 提議

1) 南北韓 科學技術 分野 交流 協力 推進
 政府 役割 가 重要

南北韓 90年代 經濟 其他 分野 交流 協力 進行
 成果 同時 問題點 露出 . 問題點
 政府 役割
 . 筆者 朝鮮 社會制度 特殊性 勘案 南北
 韓間 科學技術 分野 交流 協力 進行 政府 役割
 強化 主張 .
 經濟 適應 交流協力 戰略 採擇
 , 南北韓 政府
 가 長期的 科學技術 分野 交流 協力
 採擇 安定性 健全 發展 確保
 , 南北韓 政府 가 對應 科學技術 分野
 交流 協力推進機構 設立 相互間 交流 協力 範圍가
 가 規模가 經濟的 效果性 方
 向 發展 , 南北韓 政府 科學技術
 分野 交流 協力 經驗 問題 總和 聯合
 問題点 解決 , , 南北韓 政府
 科學技術 分野 交流 協力 推進 科

4) IT 産業, 尖端産業 分野 交流 協力 韓國側 資金
 技術 提供 朝鮮側 土地 提供 科學者
 協力 가 .

朝鮮 IT 産業 尖端産業 庶民
 科學者, 技術者 分野 研究, 開發 不足 狀
 況 . 分野 交流 協力 進行

韓國
 朝鮮 科學者, 技術者 IT
 , 尖端産業 分野 交流
 協力 嚴格 相互主義 原則
 가 .

5) 都市建設, 建築 分野 交流 協力
 . 建設狀況 平壤

人口가 事情 關聯 雄壯 華麗 建物
 規則的 印象 . 反對 平壤市
 人口가 200 都市規模

計劃經濟 影響 規則的
 . 長短點 가

建築技術, 都市建設水準 分野
 相互協力 效果 .

長期的 次元 純粹 理論研究 相互 協力

5. 南北間 科學技術交流 協力 中國 同胞 役割

筆者 1992年 韓國 多年間 韓國 政治經濟問

題 60年代以來 韓國 政府 直接的 干涉 大企業
 為主 經濟가 急成長 原因 先進國
 制度的 模倣 技術的 模倣 選好
 實感 限度 韓國
 科學技術 開發 實情
 經濟 時代 1 製品 生産
 現實 科學技術 分野 交流 協力
 推進 重要 先進國 交流 協力 가
 重要 朝鮮 推進 가
 意味
 現在 朝鮮 科學者, 技術者 韓國 科學技術
 發展實態
 가 南北間 交流가 活潑 進行
 中國 同胞 役割 重
 要 筆者 職長 中國 同胞
 役割 重要 普通 朝鮮 韓國
 科學研究 機會 가
 科學技術 發展狀況 弘報 紹介
 筆者 南北間 科學技術 分野
 交流 協力 中國 同胞 中間役割 國際學術
 開催 , 相互間 科學研究 成果 (政治的 性格)中國
 同胞 相互 交換 , 韓國--朝鮮--中國 科學者
 技術者 參席 共同 重要
 認定
 南北韓 科學者 技術者 完全 生活
 不同 目的 가 職長 現實 勘案 中
 國 同胞 中間 科學者, 技術者 相對方
 重要 相互間 不信任,
 誤解, 葛藤 解消 南北間 交流 協力

初期 中國 同胞 役割 重要
 役割 比喻 過言 .

6. 結束語

90年代 初盤 南北 民間 次元 貿易 投資 經濟 分野
 交流 協力 進行 가 2000年 6月 南北頂上會談
 接觸 往來 現實 .

南北間 科學技術 分野 交流協力 實情
 往來가 活潑 進行 事
 實 充分 說明 . 實情 南北韓
 相對方 科學技術 分野 發展狀況 基本的 把握
 基礎上 交流 協力 推進 通路
 重要 . 中國 同胞 役割 重要
 始初 中國 同胞 中間役割 가가 成果與否
 認定 .

南北韓 科學者 技術者 50餘年間 不動 體制 生活
 始作初期 相互 不適應 當然 . 問題
 解決 가 雙方
 忍耐心, . 積極的 態度가 必要 . 筆者 南
 北韓 科學者 技術者 , 民族
 問題 完璧 解決 가 確信 .

參考文獻

1. 《朝鮮 基本狀況》，朝鮮半島論文集, 2000年;
2. 《朝鮮知識手冊》，遼寧人民出版社 1985年;

4 - - -

1 . . .

1.

- 가 가
- 가 가
- 가 가
- 가 가

- , ,
- , WTO 가 , 가 FTA()
- 가

- 가

- , 가 가

- , ,
- , ,

- EU가 “European Research Area”
“ ” 가

- , FTA

○ 가 가
가

- , ,

- 가 가

-

-

○ 가

2. 가

가.

○ 가

· , ,
(, 가

-)
- (1999, , 1995 ppp)
- 17,497
- 33,760
- 90,004
- 141,261 (OECD 가 28%,
EU R&D : OECD 29%)
- (1998,)
- 130
- 822
- 614
- 1,566 (1.5 , EU, 가)
- (1998)
- 9,507
- 16,618
- 67,028
- 93,151 (15 , 1/3)
- (1997,)
- 175,791
- 111,511
- 430,022
- 717,324 (16%, 3)

○ 가

-
-

-
-
-
- /

○ . . 가 , .
 , ,
 가 ,

3.

가.

○ 가 ,
 가
 - 1997 1 ,
 3 . 가 30%
 .

< 2-4-1> '85 '97

가

(: ,)

		'85-90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97		(%)
		5,417	390	1,295	865	799	1,568	824	1,430	12,588	24.20
		117	10	23	15	16	21	16	26	244	26.90
		78	2,220	1,757	1,800	739	1,109	688	680	9,071	17.44
		1	18	22	23	13	15	11	11	114	12.57
		3,953	595	652	342	379	1,295	761	955	8,932	17.17
		81	11	7	7	8	15	13	20	162	17.86
		3,175	395	598	730	408	518	200	687	6,706	12.90
		54	7	7	9	5	6	4	8	100	11.03
		1,845	315	241	40	140	94	93	145	2,913	5.60
		41	6	4	1	3	2	2	3	62	6.84
		-	-	135	60	266	598	335	847	2,268	4.36
		-	-	1	2	6	8	5	14	36	3.97
		927	144	140	190	110	98	80	335	2,024	3.89
		16	3	3	4	3	2	2	7	40	4.41
		340	-	-	-	110	310	196	220	1,176	2.26
		6	-	-	-	2	4	3	4	19	2.09
		301	-	-	-	-	-	-	-	301	0.58
		10	-	-	-	-	-	-	-	10	1.10
		803	63	205	410	554	1,286	1,041	1,672	6,034	11.6
		29	2	5	10	13	17	14	30	120	13.23
		16,839	4,122	5,023	4,437	3,500	6,876	4,218	6,998	52,013	100.00
		355	57	72	71	69	90	70	123	907	100.00

: (STEPI)

○ , , , , ,
/ 가 .

< 2-4-2> '95 '97 가 .

(: ,)

		487	379	869	126	30	-	30	-	409	2,330
		9	4	11	2	1	-	1	-	5	33
		769	457	211	276	294	301	100	111	425	2,944
		15	9	4	4	3	3	2	2	6	48
		898	691	675	395	201	-	65	121	719	3,765
		14	12	11	7	3	-	1	3	14	65
		315	383	134	250	40	250	278	100	724	2,474
		4	10	2	3	2	5	6	2	13	47
		476	247	140	181	60	70	-	-	40	1,214
		7	2	2	2	1	1	-	-	1	16
		205	285	290	199	368	105	-	-	795	2,247
		3	4	4	3	4	2	-	-	11	31
		573	197	-	70	-	-	-	-	380	1,220
		9	2	-	1	-	-	-	-	3	15
		55	168	30	250	245	-	40	-	457	1,245
		1	2	1	4	3	-	1	-	7	19
		-	-	128	60	-	-	-	-		188
		-	-	2	1	-	-	-	-		3
		44	204	-	-	167	-	-	-	50	465
		1	3	-	-	1	-	-	-	1	6
		3,822	3,011	2,477	1,807	1,405	726	513	332	3,999	18,092
		63	48	37	27	18	11	11	7	61	283

: (STEPI)

.

○ 가 가 가 , 가
가 .

○ 가 ,
가

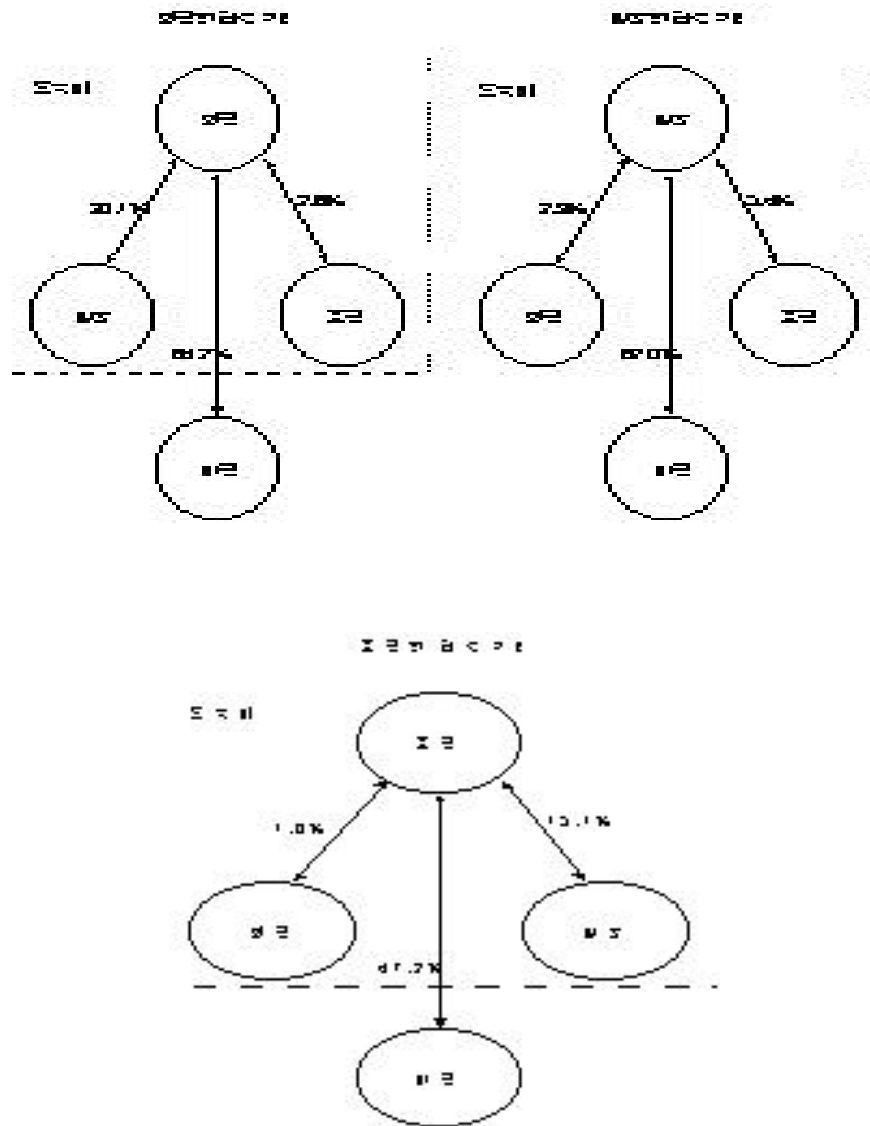
○ .

○ . .
가
- . .

.

○ . , .

, ISI(Institute of Scientific
Information) 1988-94
5.4%가 , 2.9%가
가 15.1%,
1% .
가 20.1%,
가 2.6%
- . . 3 가
- ,
- . . 3
가



< 2-4-3> , 1988-94

	Aust	Taiw	Chin	Jap	Kor	Sing	Mal	Phil	Viet	Thai	Indon	HK
Australia	..	0.8	4.6	3.1	0.8	13.5	16.9	8.1	2.9	10.8	18.3	8.2
Taiwan	0.2	..	1.2	1.3	0.7	2.5	0.6	1.1	0.0	0.5	0.8	3.8
China	3.0	3.2	..	5.4	2.6	5.3	1.7	4.8	0.0	1.4	1.1	18.6
Japan	5.7	9.5	15.1	..	20.1	7.8	11.7	19.8	12.4	18.7	23.4	3.1
Korea	0.2	0.8	1.0	2.9	..	0.5	0.8	2.5	0.4	0.6	0.7	0.4
Singapore	1.2	0.9	0.7	0.4	0.2	..	5.0	0.8	0.0	1.1	0.8	2.2
Malaysia	0.9	0.1	0.1	0.3	0.2	2.9	..	1.0	0.0	0.9	0.9	1.3
Philippines	0.4	0.2	0.4	0.5	0.5	0.5	1.0	..	3.3	1.6	1.7	0.3
Vietnam	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.8	..	1.0	0.1	0.2
Thailand	1.1	0.2	0.2	1.0	0.2	1.2	1.8	3.2	8.3	..	1.3	0.4
Indonesia	0.9	0.1	0.1	0.6	0.1	0.4	0.8	1.6	0.4	0.6	..	0.3
Hong Kong	1.1	2.1	3.9	0.2	0.2	3.4	3.4	0.7	2.5	0.6	1.0	..
US	46.7	73.1	47.2	62.0	64.2	30.6	23.5	41.2	20.7	37.0	29.9	30.1
Canada	10.4	3.8	9.8	7.1	3.6	8.4	5.0	4.0	3.3	6.0	3.9	8.9
England	22.8	3.5	9.1	8.5	2.9	21.0	23.2	6.0	10.8	14.9	8.6	21.0
France	5.5	1.7	6.6	6.5	3.7	2.0	4.4	4.4	34.9	4.4	7.7	1.1

: ISI

. 가

○ . .

- , .

- . .

○ . .

- , ,

-

- 가

○ 가
가

○ 가 , 戰前
세대 . . 戰後世代
가 가
가

- 가

4.

가.

○ 가
- 가

- ,
· , , , ,
·

· EU Framework Program ,

- 가 가

- ,

-
· IPR, ,

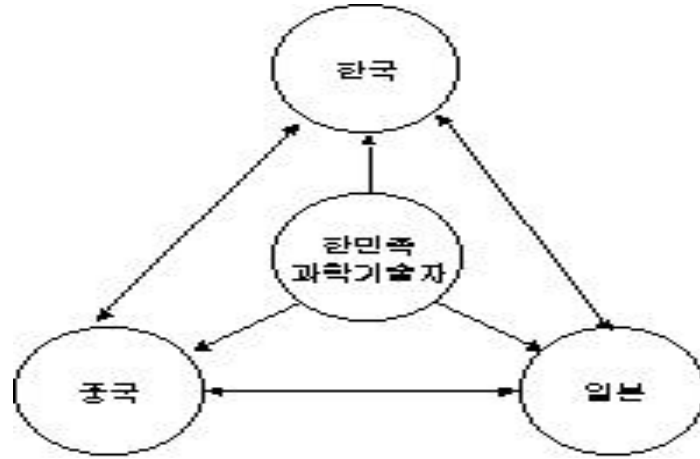
○
 - . . . 3
 , 가 ,
 - . . .
 - . . .

○
 - . . . 3
 . . .
 .
 - . . .

○
 - ,
 가 가 “ ”, “
 ”, “
 ”, “Brain Pool”
 가

○ ,
 - : /
 - ,
 -

○



2

6.15

1

6.15

. , , , , , , ,

21

가

(top-down)

(bottom-up)

가

(side-up)

”

“

”

“

가 가

1.

1959 6 가 42
가

가.

가

가

(1960)

가

가

()

()

,

(1960)

가

,가 ,

,

(1980)

1985

가 ,

※

,

가

20

- ()
- (, ,)
- ()
- (,)

-)
- , ,
- 가
- (, , , 4.25)
-
-
- - 2
- - ()
- (, ,)
-
- 10 29 “ , ”
- (, ,)
- 砧降左楸 稽左鬪稅 尻姥鯨降
- 政尻持至端域(FMS) 尻姥
- 巷昔錘鋼託(走管稽左鬪朝)稅 尻姥鯨降
- (, ,)
-
-
- (, , , ,)

- ()
- B莫娃唇牌据引 B莫娃唇 牌端遭館衝稅 尻姥 貢 持至-B
- B

- 가

- ()

- 가

- ()

- 가

- ()

- ,

- (, , ,)

- SQL

- CCD

- ()

- (, , ,)

- 가 ()

● ()
-

-
● ()
- , , , ,
-

● ()
- , , 가
-

● ()
-)
- ,
-
-
- 가

● ()
- PVA ,
- , PVA
- PVC, PVA
- 가

● 가가 (

)

-

-

• ()

• (, 2.8)

-

-

-

-

• ()

-

, , , , ,
.

()

-

-

- 가

- 가

- (,)

-

-

-

-

- 가

2.

가.

가 .

가

가

가

가가

가

, , ,

가

가

2

가

가

가

He가

가

가

가

가

가

가 . 가 .

3.

, . , .
가 .

가 .

, , 가 .
가 가 .

1)

가 .

2)

,

()

-

가

4가

가

가

.4 가

4

-

-

가

-

※

가 가?

3)

가

가

-

가 가

가

-

3

-

-

()

-

5

. 5

, , , ,

가 .

- ,
-
-
-
-
-
-

1.

가

,

.

70

가

90

가

IT

가

가

가

가

(1960) ,

1960

70

(1965 1971)

1960

. 1980

가

가

가

가

2000

2001

가

가

가

가

IT

10

가

80

가?

2001

가

50

70

50

가

가

가

가

가?

가

가

가

3.

가

, ,
,

, ,

가 .

가

가 가?

IT
가

50

80

가

가

가

. 2001

가

4.

가

가

, IT

가

가

가

가

가

IT

가

5.

가 가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

EU Framework

UN

UNESCO

6.

가 가

가

가

가

UN

가

가

가

가

가

가

가

가 가

가 가

가

가

가

가

IT

가

가

가

7.

) (

가

가

가

.
 , ,
 ,
 .
 .
 , ,
 .
 가
 가
 가
 가
 ,
 가
 가
 , 가 “ ”
 , ,
 가
 가
 , ,

,

가

,

.

.

(1997), 『 』 : APEC

(2000), 『 2000 』 .

(1999). “ ”. 『21 』 .
9 2 .

(1994), 『 』 ,

(1999), 『 』 , :

(1996), “ ”, 『 』 2 ,
, 83 92 .

(1988), “ ”. 『 』
4 2 .

(1994), 『 』 .
『 』 . 34 1 .

(1999), “ ”,
『 』 . 13 .

(2000), 『 』 , .

(1991), 『 』 ,

(1995), 『 』 .

(2000), “ ”. 『21 』
』 . 10 2 .

- (1999), “ ”. 5 .
- (1996), “ ”, .
- (1998), “ ”, .
- (1999), “ : ”, , 7 , pp. 57- 83.
- (2000) “ : 가 ”. .
- (1998), “ : ”. .
- (1998), “ ”. 38 1 .
- (2001), “ ”. 2 .
- (2001), “ ”. : .
- (2000), “ ”. .
- (1992), “ ”, .
- (1999), “ KDB I ”, .
- (1999), “ KDB II ”, .

Mayntz, R. (1996), "Science in East Germany - Consequences of Unification", in: Krull, W. and Meyer-Krahmer, F. (eds.), *Science and Technology in Germany*, Cartermill Publishing, London, pp. 33 45.

Meyer-Krahmer, F. (1992), "The German R&D System in Transition: Empirical Results and Prospects of Future Development", *Research Policy* 21, pp. 423 436.

Schimank, U. and Stucke, A. (eds.) (1994), *Coping with Trouble: How Science Reacts to Political Disturbances of Research Conditions*, Campus, Frankfurt a.M.

1.

50

가

가

.7)

2. 1

1) : 1998. 1. 22 1998. 1. 26 (4 5)

2) : ,

3) : ()
()
()
()

4)

, ,

7)

, 가
2 7 (2) 22
가

30

가
가 가
가 가
5 6

가

가 ()

1

1

가 ()
가

2

23 (,), 1 (,), 5 (,)
) (가 ,)

3가 (, ,) 5
 가
 14 가 가

1,660 (650), (100), (250), (450)
), (90) . 1,100가 (4,500)가 10% , , 90% .

15 27 28 , -7 -8 , 10 7
 10 가 .

3.5ton
 15ton
 가 70 80%
 가 , 가 가 3

가 30

, 가

(23) 4 1 5

() ()

) , ,

. 1 , ,

. 3,000 2,000 10,000

12 ,

가 ,

, , .

. 1 15

24

2 . 360

350가 , 1,300 가 , , ,

, , , , , ,

900ton 400ton

, 500ton

가 kg 50

30%, 가 70%

가
24 가
가

가 가 3 4

25 (,
) , (,
)
가 3

가 4

가 가
1950 (,
) . , ,

가 , , , 가 ,

가

가

가

가

가

가

()

가

가

가

3. 2

1) : 1999. 6. 4 1999. 6. 26 (8 9)

2) :

3) : ()
()

4)

1998

6 4 3 가 visa
가 ()
()가 “

. visa 45\$
5

Economy Class 1 295\$

5

() (,)

가

20

가

(70 가

) 가

()

가

가

가

VIP

visa

가

가,

(),

(),

()

10

3

2

가

()

3

가

3

, , ,

가

가

()

5

(

)

(

)

가

(4)

가

가

(ex.

,

가

)

가

(

)

가

(6 6)

가

가

가

3

6

(

가)

(), (), (), (), (), (), ()

50 가

(4)

project

2

가
가
. 5-6 ha (3-4 ha, .
2-3 ha) 20 ha

가
. ,
가
가
가

가
. Y
L, X, S ha
40ton
ha 10ton 가
. 17 7
, , 가)
6 7 가 ,
가 8
2 30 ,
. (60), (, 59),
, (), (), , ,
, ,

30 가
 1
 . 1, 2 . 2
 , ,
 - 가 가
 가 가
 가
 20 가
 ,
 가
 6 8
 (1,000)
 ,
 7, 8 12 가
 20 가
 가

가

. , , , , , () 17 : 00
18 : 00 .
6 9

. (, , ,) , , 가

. 가

가

(4)

가

6 10

가

1, 2

가

CIP

가

가

3

가

6 11

300ha

가

project

가
가

· , ·

가
가

4. 3

1) : 2001. 9. 25 2001. 9. 29 (4 5)

2) : ,

3) : ()
()
()
()
()
()

4)

9 25 ,

·

9 26

가, 3 ,

,

2 30 4 30

가

가

가

(1 가)

가

가

가

5

2

5

가

300\$ 가

가 (1 30\$)

3 9 27

(

,) 5

4 9 28

가

가

· , , ,

· 가 .

,

· 99 6

가

가

가

·

·

,

가

·

SUMMARY

[TITLE]

Formation of Inter-Korean Joint Entity on Science and
Technology and Development of Its Basic Strategy

[Principal Researchers]

Sung-Bum Hong, Ph.D

Deok-Soon Yim, Ph.D

[ABSTRACT]

Since the inauguration of "people's government," South Korean government has adopted "sunshine policy" and "the principle of separation economy from politics" forming a favorable mood for inter-Korea reconciliation. The historic meeting between the leader of the two Koreas dramatically changed the existing inter-Korean relations. However, the hard-line stance of the Bush Administration toward the North is rapidly freezing the friendly mood of the inter-Korean cooperation. Under the new cooperation environment, South Korean government has strived to boost cooperation in science and technology by developing and implementing various relevant plans and measures. Now is the time for strengthening these efforts and preparing ourselves for future cooperation from a long-term perspective.

Though S&T cooperation has a lot of potential for mutual benefits as it is the least political area, the performance so far has not been quite satisfactory. Many South Korean research institutes and academic

associations have tried to host academic conferences in China inviting North Korean counterparts, but there has not been much progress due to the low interest on the North Korean side and Chinese policy of "equal distance diplomacy for two Koreas" and "no interference in inter-Korean issues." The lack of progress in inter-Korean S&T cooperation can be attributed to the North who has been constantly passive toward the S&T cooperation agenda raised by the South. However, another important reason for the poor cooperation performance is the lack of strategic agenda. This means that the agenda raised by the South so far has not considered the interest or needs of the North. Areas where North Korea has clear needs seem to have high potential for successful cooperation, for example, agriculture and bio-technology to solve the food shortage, power generation and energy technology to secure stable energy supply, medical science, and some processing technologies where North Korea is having difficulties in meeting quality standards.

It is urgent and, at the same time, very important to preserve S&T potential of the North and help its economic development through inter-Korean S&T cooperation. This is because areas of "Inter-Korean Economic Joint Entity" including manufacturing, agriculture, forestry, and fishery, telecommunication, transportation, energy and mining are all based on the components of science and technology. In addition, in the coming knowledge-based society, a nation's competitiveness will be determined by its competitiveness in science and technology. It is also evident that in the natural path of formation, development and completion of the "Inter-Korean Economic Joint Entity," the share of the knowledge-based industry will increase, driven by science and technology. We need to consider the ever increasing needs for science and technology in service industry. The evidence of this trend can be found in the development of softwares, the emergence of R&D support service, the accelerating information reform, and expanded use

of science and technology in service industry.

To push forward the basic implementation strategies of the "Inter-Korean Economic Joint Entity" composed of strategies of detour, attracting, linkage, diffusion, and dependency, science and technology is an important implementation tool. S&T cooperation and exchanges are not political or ideological, so that they can lead cooperation in other areas. To achieve the ultimate goal of integrating economies of the two Koreas or forming "Inter-Korean Economic Joint Entity," it is essential to build a regional innovation system in the North. This is why inter-Korean S&T cooperation is needed and should be pursued. By forming a balanced regional innovation system between two Koreas, inter-Korean S&T cooperation will bring such positive impacts as improving life quality of the North Koreans and reducing cost of reunification.

To form "Inter-Korean S&T Joint Entity," it is necessary to plan and present specific programs. As was witnessed in the German reunification, two Koreas with different S&T systems and with different technology levels are expected to go through a painful S&T integration process like in other areas as well. It is inevitable for them to bear significant amounts of reunification cost and experience a trial-and-error period. Therefore, specific S&T integration and close exchanges are essential for substantial cooperation and integration in the end.

After the successful inter-Korean summit talk, there has been active preparation for the reunification by different groups of the two countries. But this trend has been stalled due to the internal and external environmental changes. What should not be overlooked, however, is that political and ideological confrontation from the past still exists between the two Koreas acting as barriers to the practical bilateral cooperation based on mutual trust. Given the situation, to

overcome the differences of two systems and move toward the integration, a step-by-step implementation strategy should be pursued. During the first phase, two Koreas should create the mood of "reconciliation and cooperation" through constant cooperation in areas where cooperation is realistically possible. The second phase can focus on forming "Inter-Korean Economic Joint Entity" by improving North Korea's ability to adapt to the market economy and overcoming differences between two economic systems. Finally, the third phase is the stage of "integration" when two Koreas reach integrity as one entity in every part of the society. Following this path, inter-Korean S&T cooperation also requires a step-wise strategy; securing oneness in science and technology between two Koreas for Phase 1, forming "S&T Joint Entity" for Phase 2, and establishing Pan-Korean S&T Innovation System for Phase 3. To implement this strategy, specific action programs by phase should be developed and implemented.

CONTENTS

Section 1. Strategy for Forming Inter-Korean Joint Entity on Science and Technology

Chapter 1. Introduction	17
1. Background and Purpose of the Study	17
2. Scope of the Study	19
Chapter 2. Direction for Inter-Korean Economic Joint Entity .	21
1. Overview of Inter-Korean Economic Cooperation	21
2. Inter-Korean Economic Cooperation under Existing Economic Systems	24
3. Inter-Korean Relations and Direction for Inter-Korean Joint Entity on Science and Technology	35
Chapter 3. Direction for Inter-Korean S&T Joint Entity	56
1. Environment for Reunification and Inter-Korean S&T Cooperation	56
2. Overview of and Direction for Inter-Korean S&T Cooperation	61
Chapter 4. Implementation Strategy by Area for Inter-Korean S&T Joint Entity	69
1. Implementation Strategy; Energy	69
2. Implementation Strategy; Agriculture	82
3. Implementation Strategy; Telecommunication	88
4. Implementation Strategy; Software	143

5. Implementation Strategy; Standards	151
6. Implementation Strategy; Mechanics	166
 Chapter 5. Plans for Establishing Inter-Korean Joint Entity on Science and Technology	174
1. Objectives of Inter-Korean S&T Cooperation	174
2. Direction for Inter-Korean S&T Cooperation	176
3. Implementation Strategy of Inter-Korean S&T Cooperation	182
4. Key Agenda for Inter-Korean S&T Cooperation	184
 Section 2. Beijing Workshop on “Measures to Boost S&T Cooperation in North East Asia and between Two Koreas in the 21st Century”	
 Chapter 1. Workshop Overview	201
 Chapter 2. Inter-Korean S&T Exchanges and Role of Korean-Japanese	204
1. Experience of Joint R&D with the North in Chemical Technology	204
2. Overcoming the Existing Barriers of Inter-Korean Exchanges	217
 Chapter 3. Inter-Korean S&T Cooperation and Role of Korean-Chinese	226
1. Inter-Korean S&T Cooperation and China	226
2. Inter-Korean S&T Cooperation and Role of Korean-Chinese	233
3. Current Research Trend and Development Prospect of North Korean Bio-Engineering	236

4. North Korean S&T Development Trend and Measures to Boost Inter-Korean S&T Exchanges	248
Chapter 4. Inter-Korean S&T Cooperation by Linking South and North Korea, Japan and China	265
1. Forming S&T Cooperation System in North East Asia	265
2. Joint Research Experience with the North and Measures to Boost Inter-Korean S&T Exchanges	277
References	305
Appendix :Lessons from the Visit to the North Korea	307



(STEPI)

395-70

26, 27

: 3284- 1800, 1893 / FAX : 3284- 1896



< >

(733-2331)

(397-3629)

(399-5600)

(757-8994)

(3466-2525)

(734-6818)

2001-19

2002年 1月 日 印刷 9,000

2002年 1月 日 發行

著 者

發行人 姜 光 男

發行處 科學技術政策研究院

395-70

26 27

代表電話：(02)3284-1800

登錄 1994年 5月 23日 第5-431號

組版

印 刷 TEL：2272-4081 3 / FAX：2269-1990

科學技術政策研究院 2001

破本 交換 .