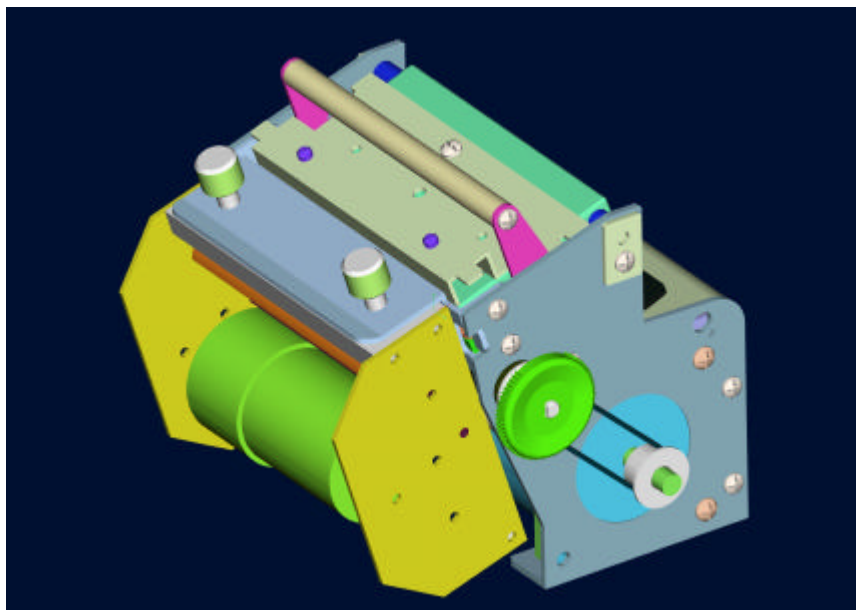


3次元 設計Tool 利用 設計方法論



3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

가 , 가

가 ,

가 ,

가

가

1990 3

가 3 3

20 3

2004. 10

目次

I.	Tool
I-1.	Tool
I-2.	Tool
I-2-1.	Tool
I-2-2.	Tool
I-2-3.	Tool
I-2-4.	3
II.	3
II-1.	3
II-2.	2 Process
II-3.	3 Process
II-3-1.	
II-3-2.	
II-3-3.	
II-4.	3
II-4-1.	
II-4-2.	Top-Down
II-4-3.	
II-4-4.	
II-5.	3
II-5-1.	
II-5-2.	2
II-5-3.	, ,
II-5-4.	S/W
II-5-5.	
II-5-6.	
III.	3
III-1.	3
III-1-1.	3
III-1-2.	3
III-2.	Tool

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

III-2-1.3 CAD

III-2-2.3 CAD

III-3.3 CAD

III-3-1.3 CAD

III-3-2.3 CAD

III-4.

III-4-1.3

IV.

IV-1. Tool

IV-2.

V.

I. Tool

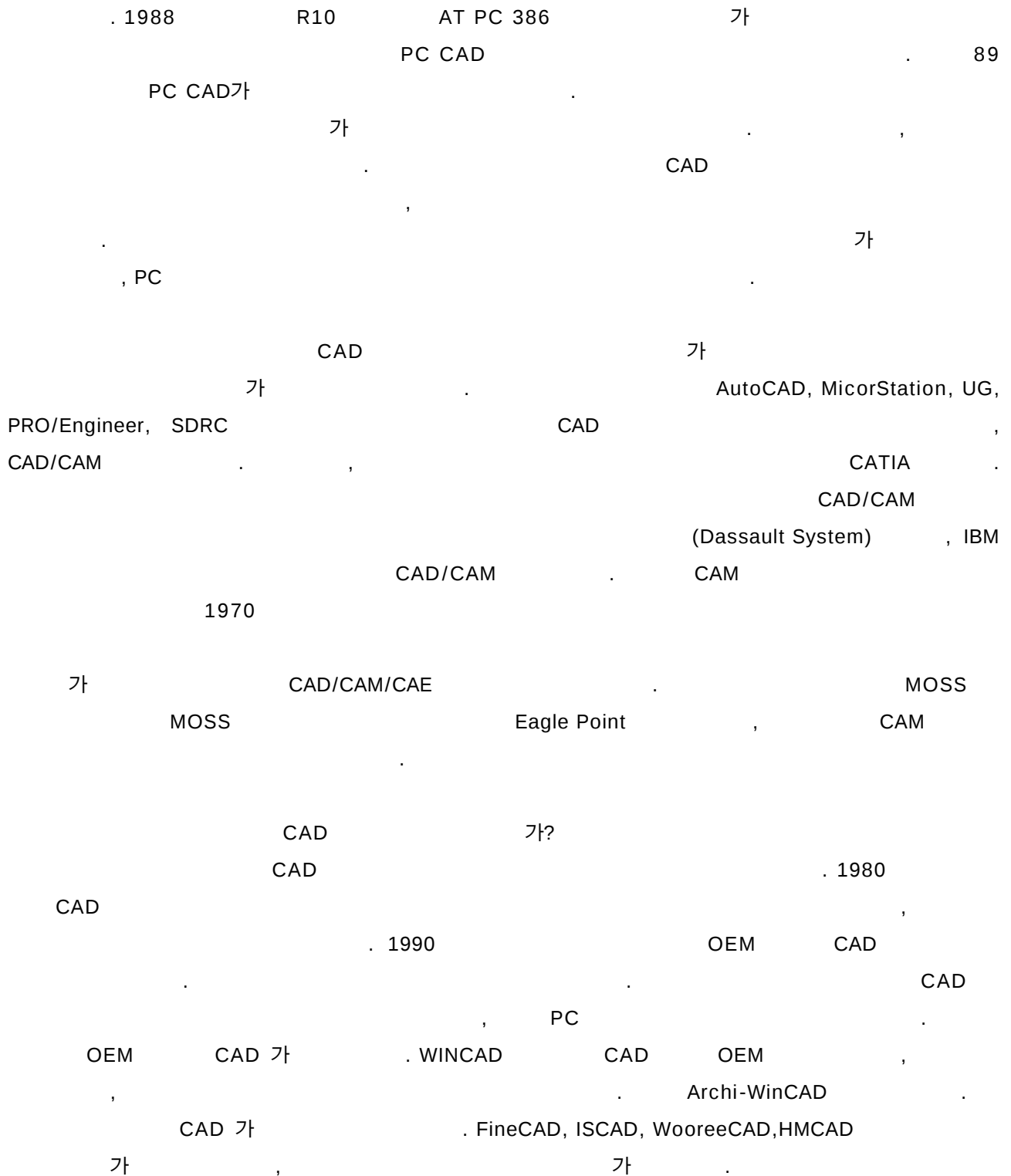
I-1. Tool

S/W MS, Oracle 가
 . CAD/CAM ,
 . CAD
 1940 가
 가 2 , 가
 TR, IC, RAM
 가 CAD
 1953 IBM CPU(Card
 Programmed Calculator)
 . 1954
 가
 1950 가 1963 SKETCHPAD DAC -1
 CAD 가 1962/1963 MIT Ivan
 Sutherland가 (SKETCHPAD)
 가
 가
 DAC -1 GM IBM 가 CAD
 가 . DAC -1 가
 가 CAD
 가 CADAM(Computer Graphics Augmented Design and Manufacturing)
 1965 가 , IBM
 CAD/CAM . CAD/CAM 1967 가

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

IBM
 , 1960
CAD/CAM 1968 AGS 1969
CADDs . AGS 2 , CADDs 3 ,
가 CAD/CAM CAD/CAM 80
(KIST) (,)
CAD/CAM CAD/CAM
가 CAD/CAM 가 가
가 CAD/CAM
 , CAD/CAM ,
 . CAD/CAM
 .
80 CAD AEC 70
 . 1983 CADAM , CAD 80 AEC
CAD가 . GDS
 . CAD
 ,
가 가 .
CAD / 가
 ,
 ,
 ,
CAD가 ,
CAD가 .
 . 80
 .
가 6.29
 . PC , PC CAD가

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론



3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

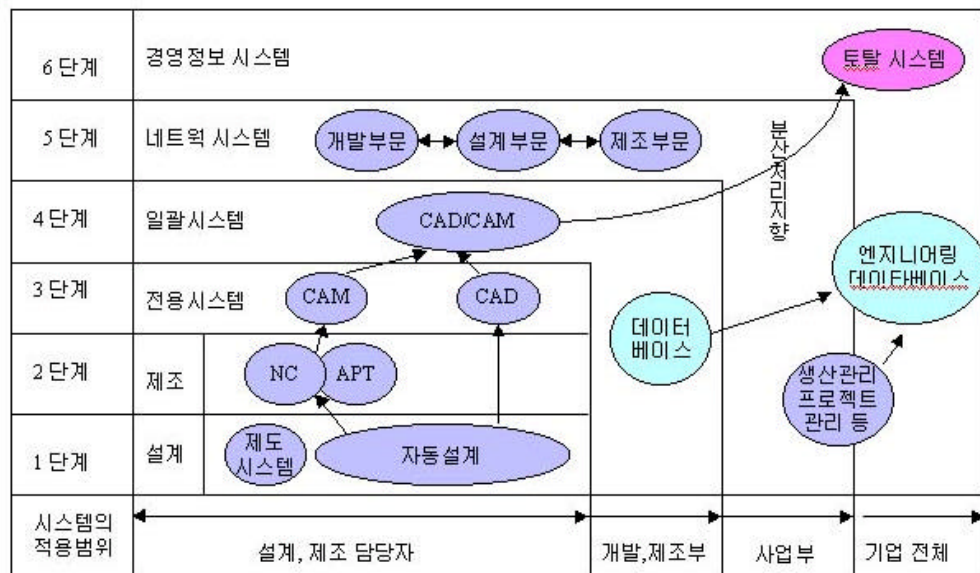
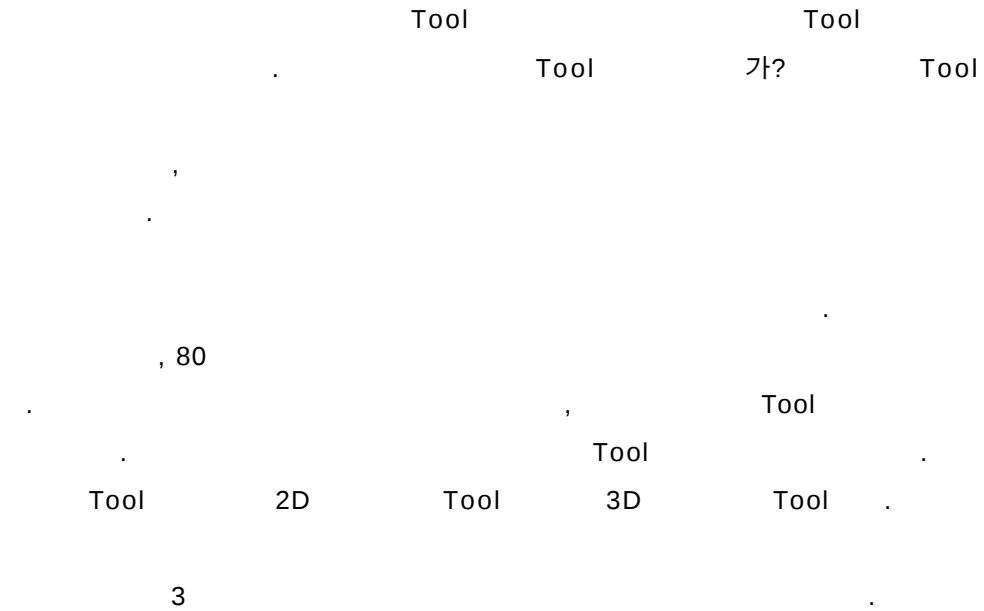
*. CAD

- 1 : (Drawing) -> 2D Edge ,
(Line, Circle, Arc, Text) , .
- 2 : (Wire - Frame) -> 3D Edge .
2D view .
- 3 : (Surface) -> Wire - Frame .
(Shading) .
- 4 : (Solid) : 가 (,
, , ...) , .

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

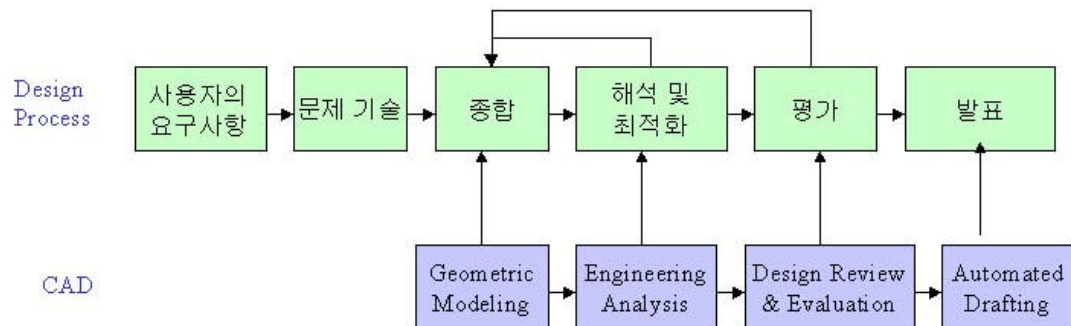
1-2.	Tool
------	------

I-2-1.	Tool
--------	------

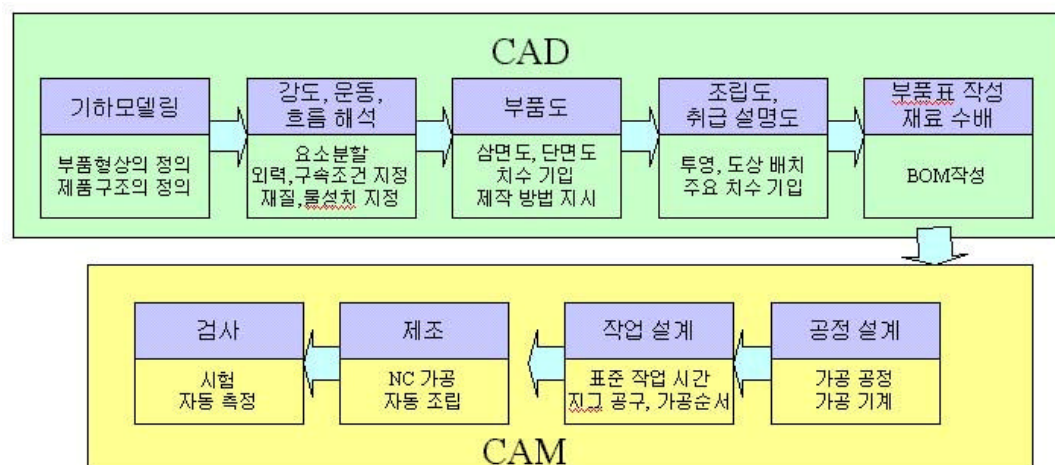


< 1-2-1> 3D

Application of Computer for Design

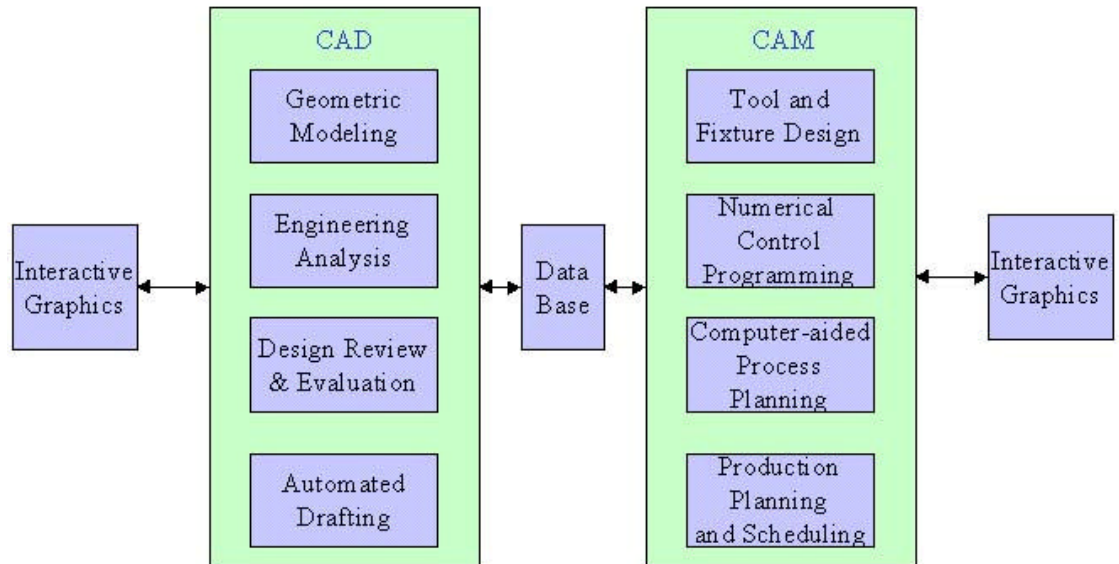


< I-2-2> 3 Process



< I-2-3>3 CAD/CAM

Application of Computer for Manufacturing



< I-2-4> CAD/CAM Data

I-2-2. Tool

Tool

가

(1). CAD(2)

			H/W	가	
AutoCAD				\ 5,000,000	Autodesk (美)
CaDian Mech				\ 2,000,000	Intelli Korea(韓)
UniMech				-	SDS(韓)
ThinkDesign				-	-
MagicCAD				\ 2,000,000	SDS(韓)
UCAD				\ 2,000,000	SDS(韓)

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

(2). CAM(3)

			H/W	가	
Pro-Engineer				US\$12,000	PTC(美)
Pro-DeskTop		-	-	-	-
CATIA				-	()
IronCAD				US\$3,995	VDS(美)
Inventor				\ 10,000,000	Autodesk (美)
MDT				\ 7,000,000	Autodesk (美)
SolidWorks				\ 10,000,000	Solidworks (美)
TopSolid	-	-		-	-
SPI				-	
AutoSM				-	-

(3). CAM

			H/W	가	
MoldWizard				-	EDS PLM (美)
K-Mold				-	-
Pro-Mold				-	-
Top-Mold				-	-
CADian Moldance				-	Intelli Korea(韓)
NCG				-	NC Graphics
Top CAM	CNC			-	-
Hyper Mill	CNC			-	-
Edge CAM	CNC			-	-
CADian ModelCAD				-	Intelli Korea(韓)

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

(4). CAE

			H/W	가	
ANSYS	,			-	ANSYS
I-DEAS	,			-	UGS
Visual Nastran	,			-	NASTRAN
Mold Flow				-	MOLDFLOW
Nastran				-	NASTRAN
CAPA		-	-	-	VMTECH()
Pro-Mechanica		-	-	-	PTC
Genesis		-	-		Vrand ()
Dynaform		-	-		ETA()
LS - Dyna		-	-	-	LSTC

(5). EDM/PDM/PLM

			H/W	가	
Team Plus	PDM/	-	-	-	
Smart Team	PLM	-	-	-	IBM -
Dyna PDM	PDM	-	-	-	
Team Center	CAD/PLM	-	-	-	UGS
Product Stream	PLM	-	-	-	Autodesk
Windchill	PLM	-	-	-	PTC

1-2-3. Tool

CAD/CAM/CAE/PDM/PLM

3
가

, 90
가

2 CAD

3

CAD

가

가

3

, 가 ,

3

3

2

3

가

가

. 가

3

가

가

3

3

3

3

가

가

가

I-2-4. CAD/CAM

3

3

3

3

3

3

1. : CATIA
, , .
2. : Pro-Engineer
, LG, &
3. : Pro-Engineer
4. : SolidWorks
,
5. 가 : CATIA, Pro-Engineer
, LG,
6. .
: Pro-Engineer, Solidworks, SolidEdge
: Pro-Engineer

3

, 3

가 가

3

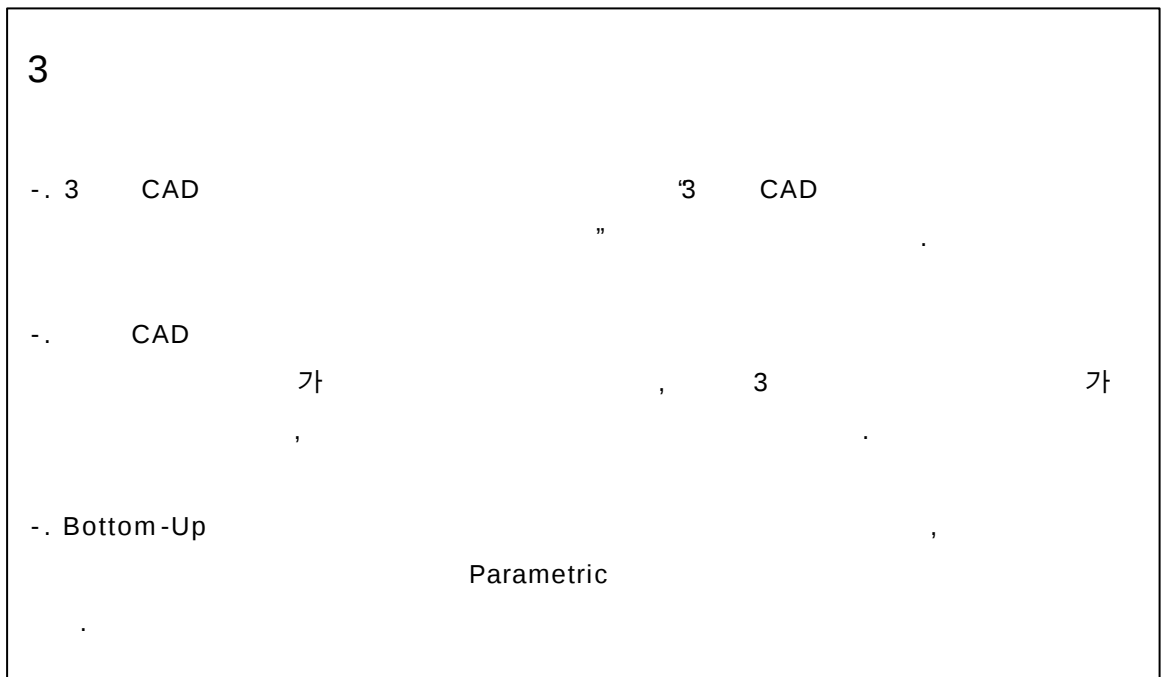
, 3

II. 3

II-1. 3

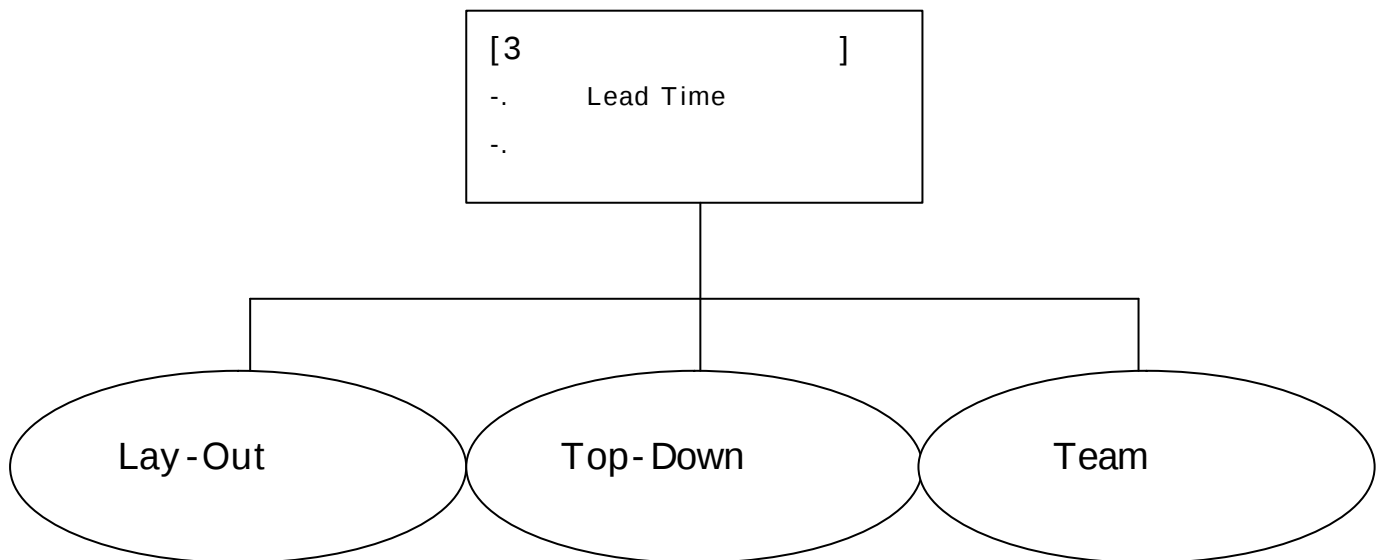
3 2 .
 , 3
 가? ,
 3 ,
 .
 , 3 가?
 3 Tool .
 , 3 가 .
 3 ,
 가 ,
 가 3
 3 .
 3 .
 3 가
 가 가
 , 가 3 ,
 , 가 3
 가 가
 가 3
 가 2 .
 가 3 ?
 가 2 .

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론



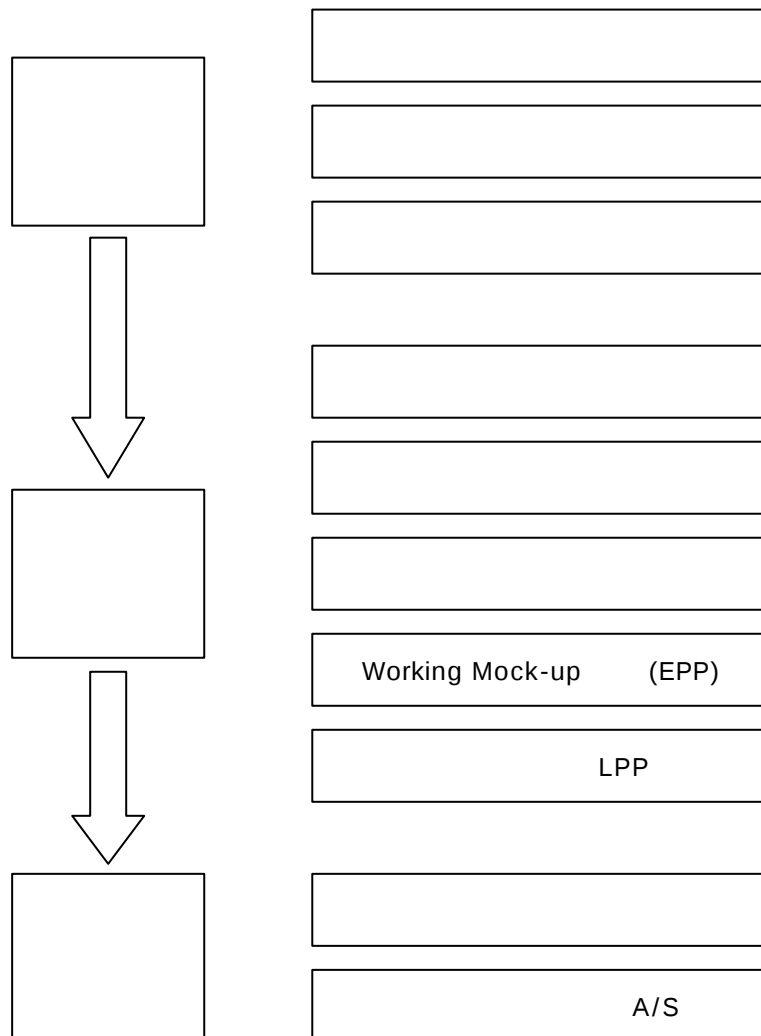
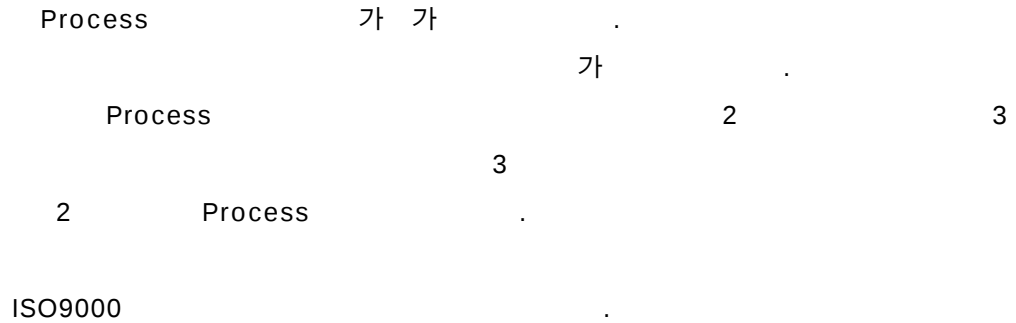
< II-1-1> 3

3

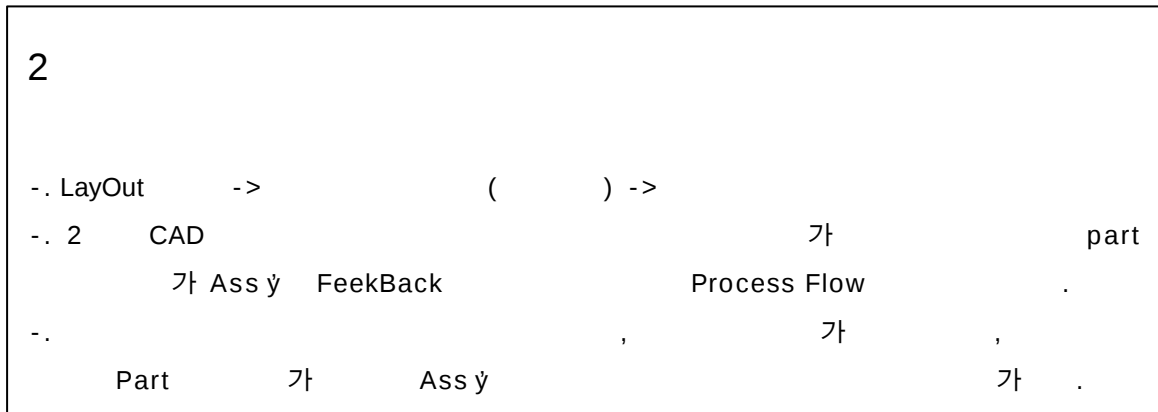


< II-1-2> 3

II-2. 2 Process

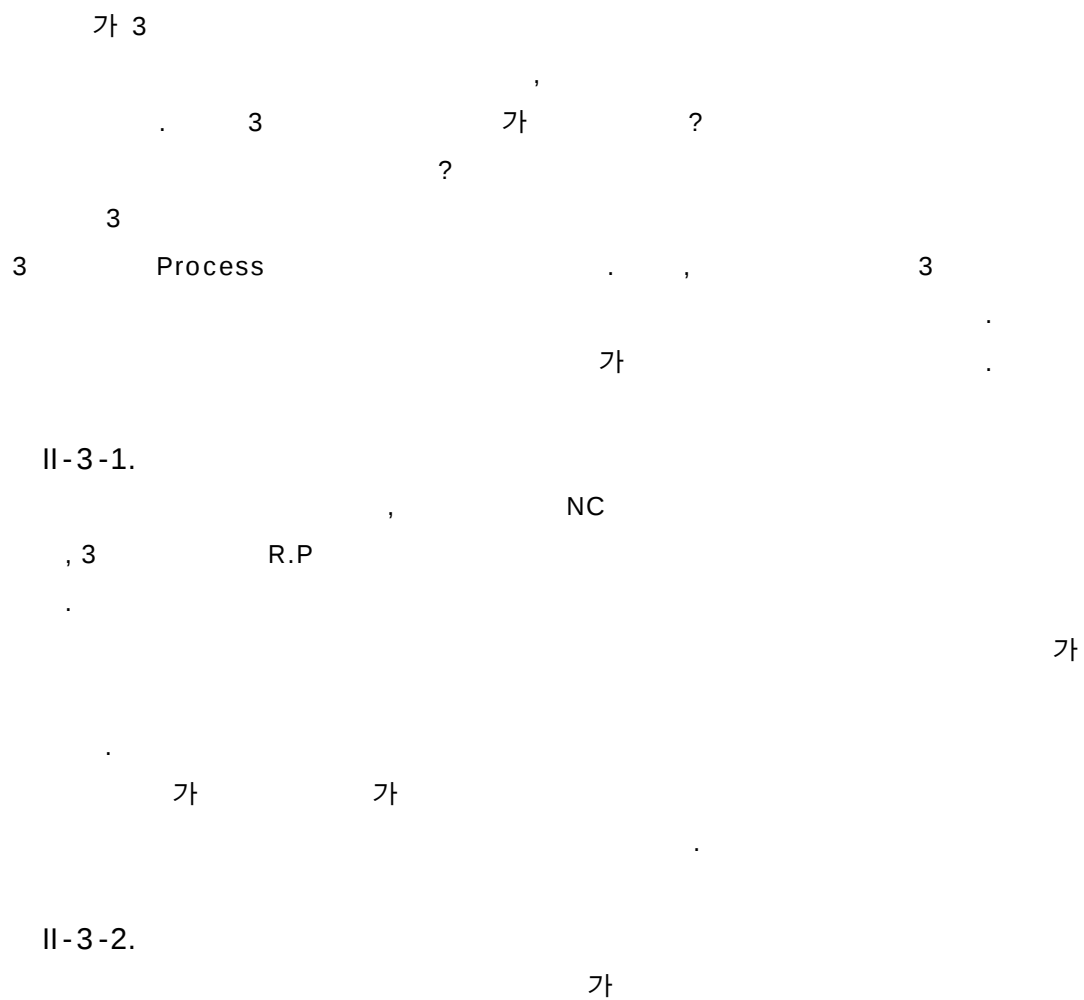


< II-2-1> 2 Process



< II-2-2> 2

II-3. 3 Process



가 ,
가 .

II-3-3.

가
 , 가
 , 3 가
 가 가

II-4. 3

3 가
가 .

, 가 , 3

. 3 Layout , Top-Down

. 3 NC 가

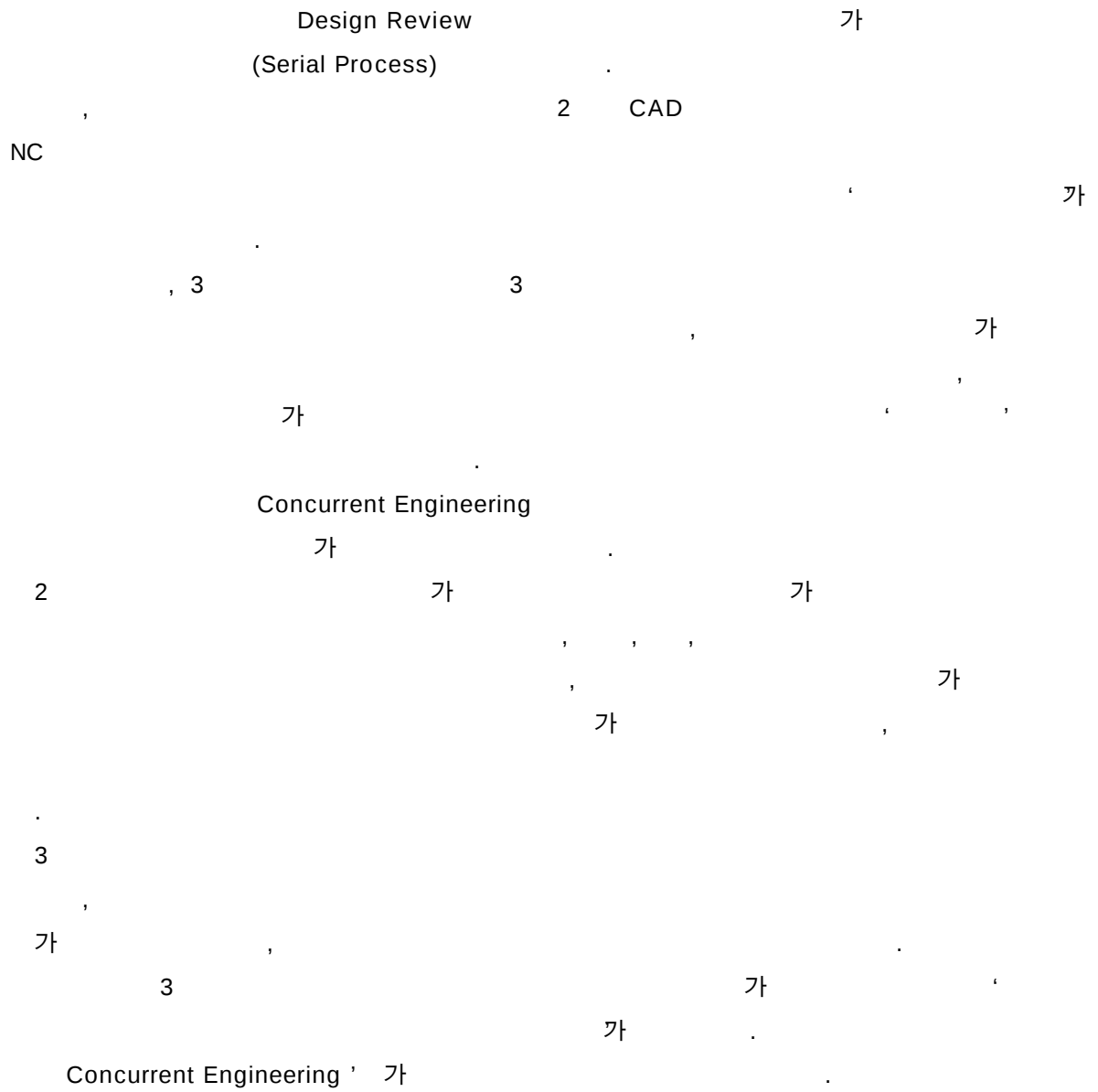
가 .

, , 가 .(가
가 .)

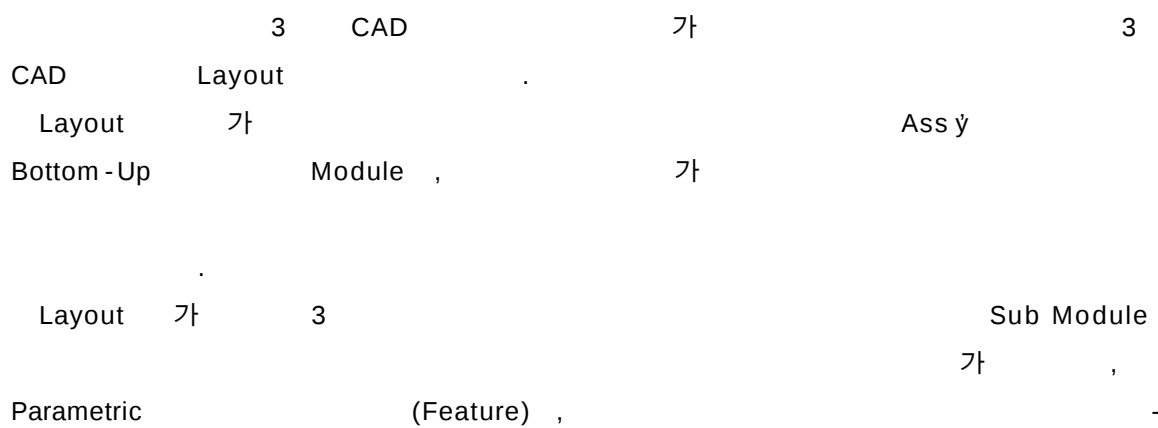
II-4-1.

2 3 ,
 , 2 가
가 가 2 가

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론



II-4-2. Top-Down



3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

가

Layout

Top Level Layout
Sub Module Layout
Datum Curve
Sub Ass y
Size
Module
Layout
Module
Top Level Layout
Module
Sub Module Layout
Module
Sub Ass y Layout
Assemble 가
Assemble 가
Layout
3 가
가 가
3 CAD
Module
가
Module
Module
가 가
2 CAD
3 CAD
가
2 CAD

11-4-3.

2

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

[illegible]

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

가

3

가 가

가
가

3

CAD

Try-out 가

NC

1 -2

가

가

가

가

가

3

Know-how 가

3

가

II-5. 3

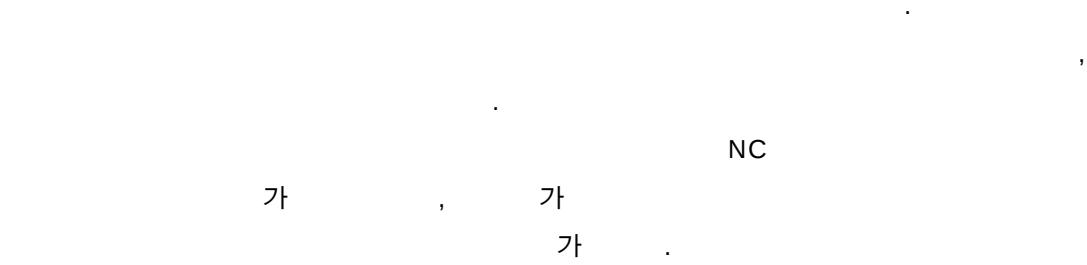
3

. 3

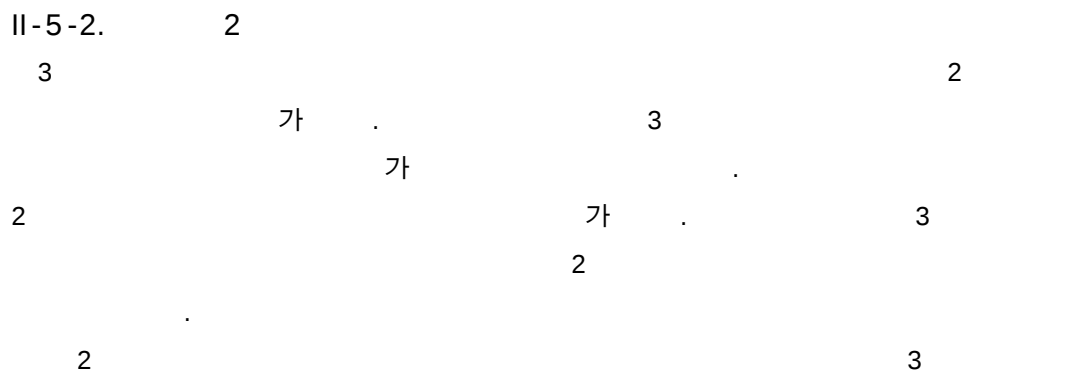
가

3

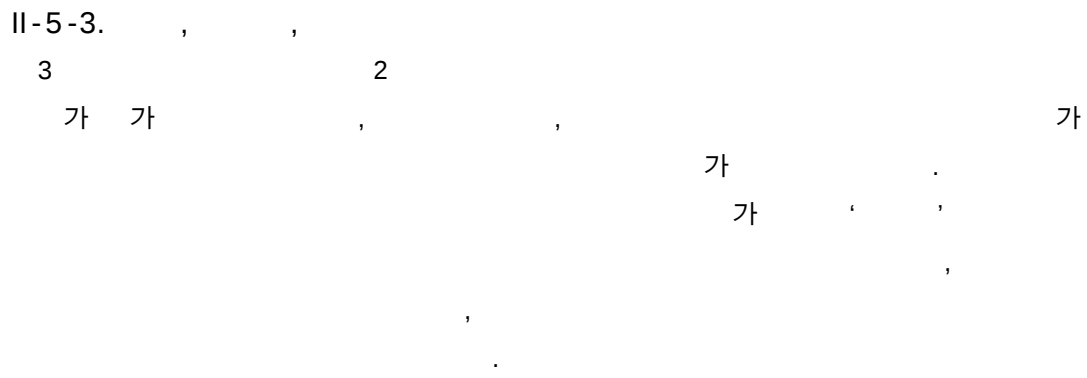
II-5-1.



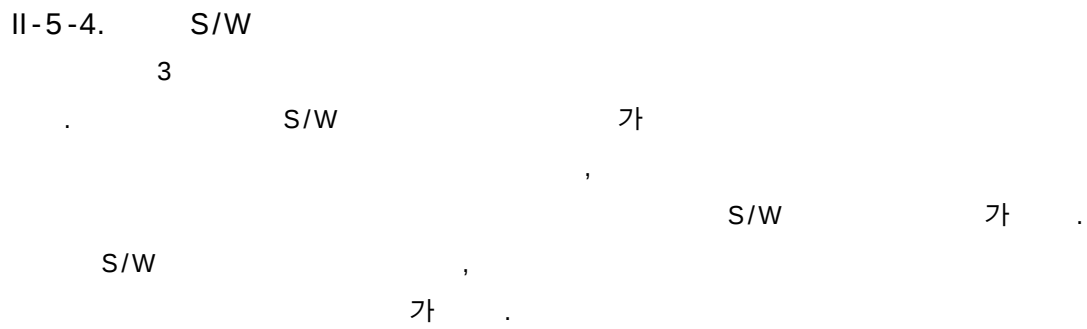
II-5-2.



II-5-3.



II-5-4.



3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

11-5-5.

3

가

가

가

가

가

가

S/W

가

가

가

11-5-6.

1

3

가

S/W

가 3

S/W

가

,

3

S/W

,

•

III. 3

III-1. 3

3

‘ , ‘ , ‘

가

3

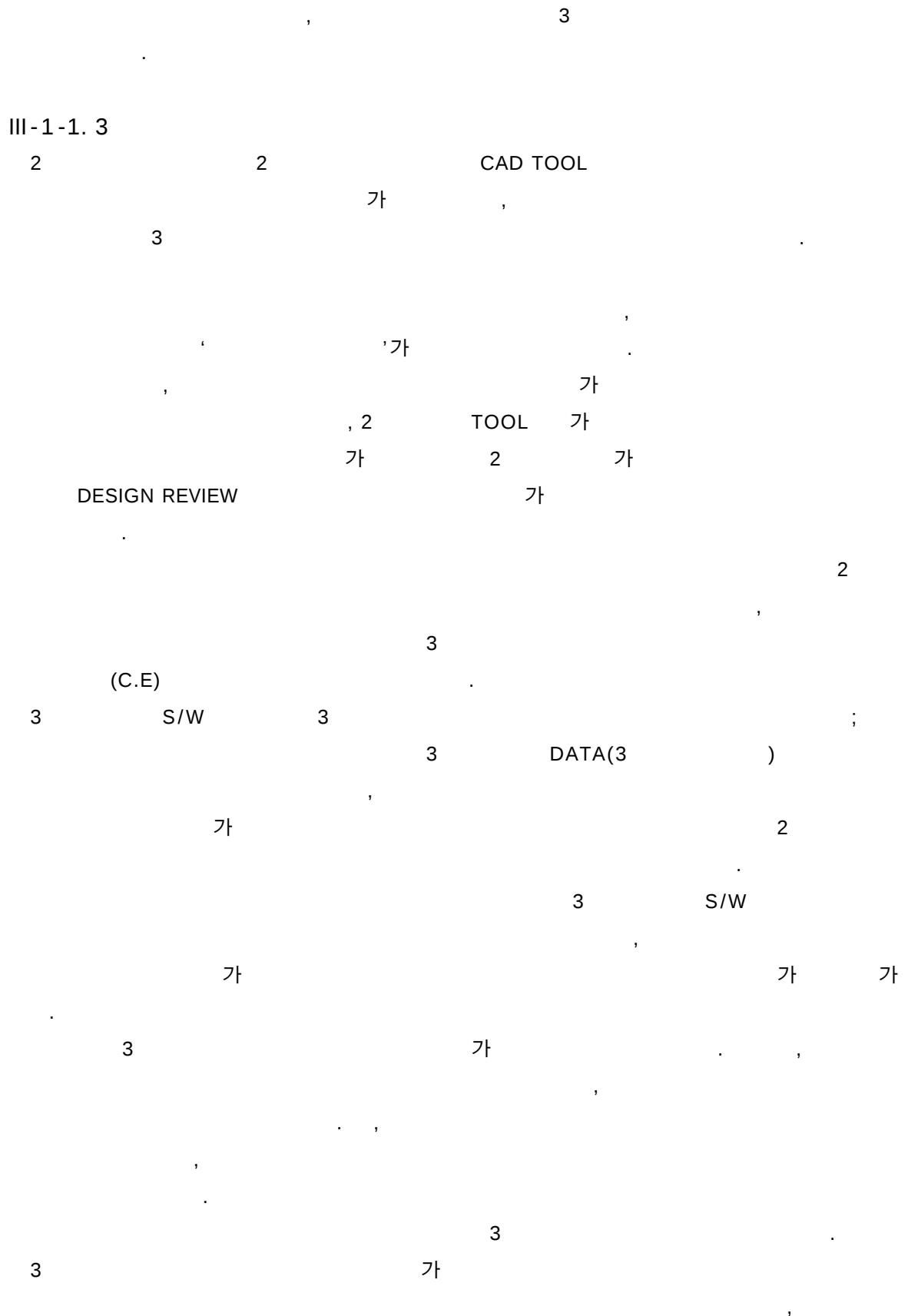
,

3

3

가가

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론



3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

가 3

.

, 3

.

III-1-2. 3

3

가 .

2 3

가 가

, 3

가 2 , 가 ,

.

가 가

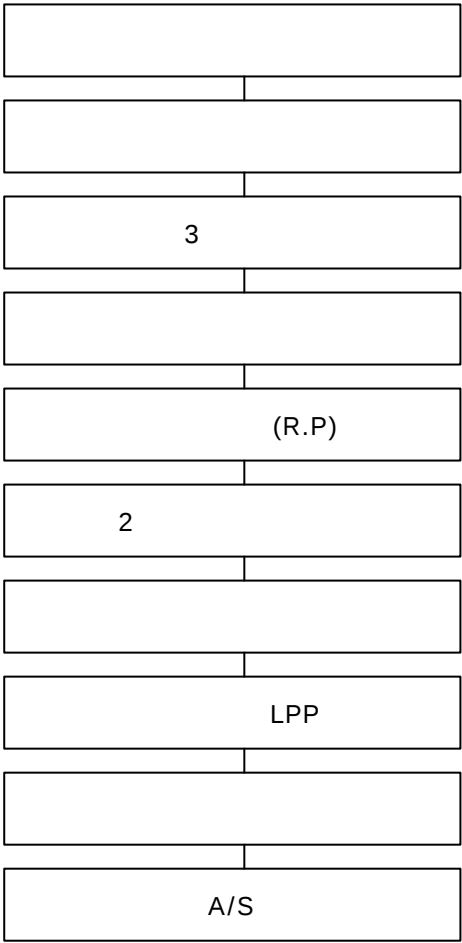
가 ,

.

, 3

.

3 ;



< III -1 -1> 3

1.

3 가
3 가
,

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

- 가 .
2. 가 .
3. 2 3 가 .
3. 3 가 lay-out .
4. lay-out , 3 .
5. 가 가 가 .

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

[illegible]

3

가 .

, 3

가 .

9. A/S

,

가

,

가

. , 3

,

,

2

.

III-2. Tool

Tool

가 .

,

,

가

.

,

.

III-2-1. 3 CAD

가

가 3 CAD Tool . ,

3

.

3 CAD

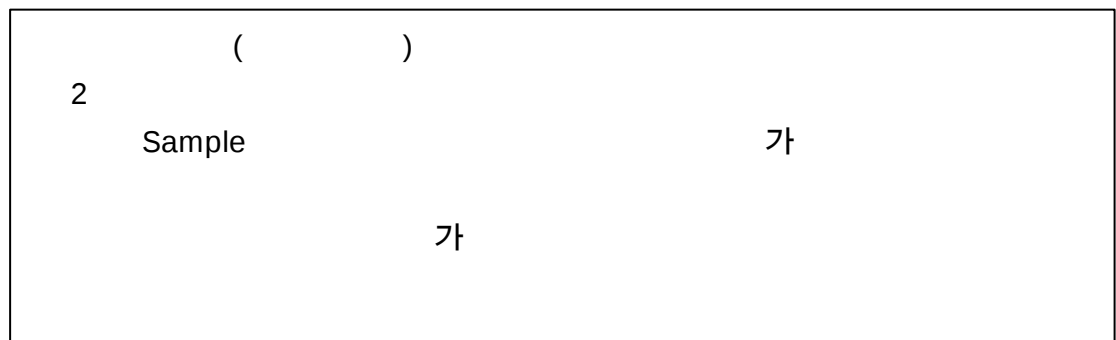
.

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

1. 3 CAD

3 CAD

3
.
,
,
,
,
3
3
CAD
,
3
,
가

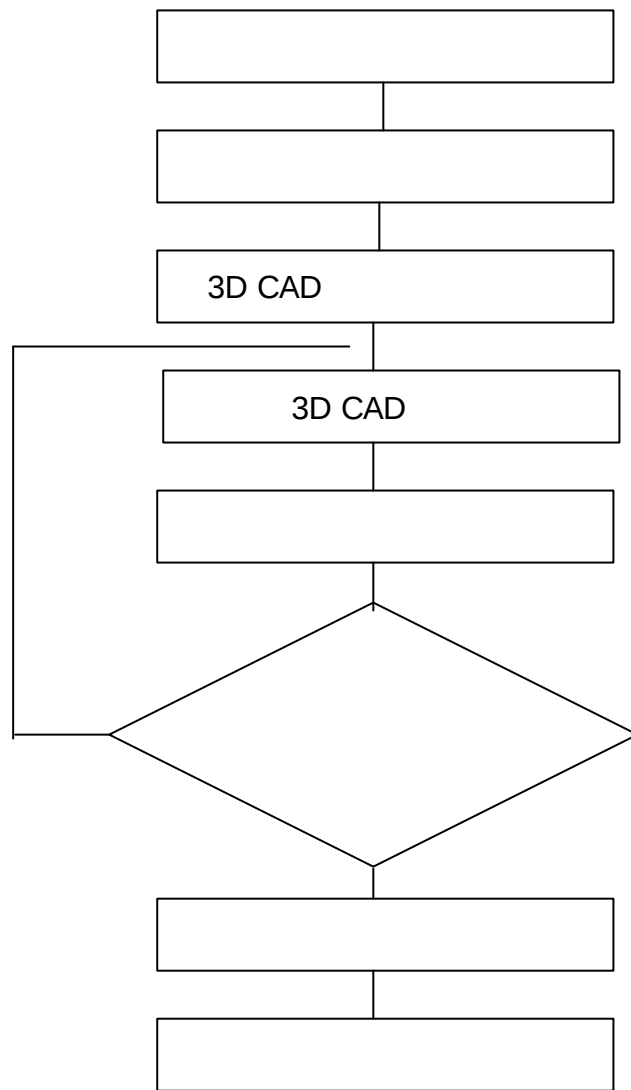


<II-2-1. 3 CAD >

2. 3 CAD

3

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론



<3

>

3

가

가

가

가

ㄱ.

가

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

□.

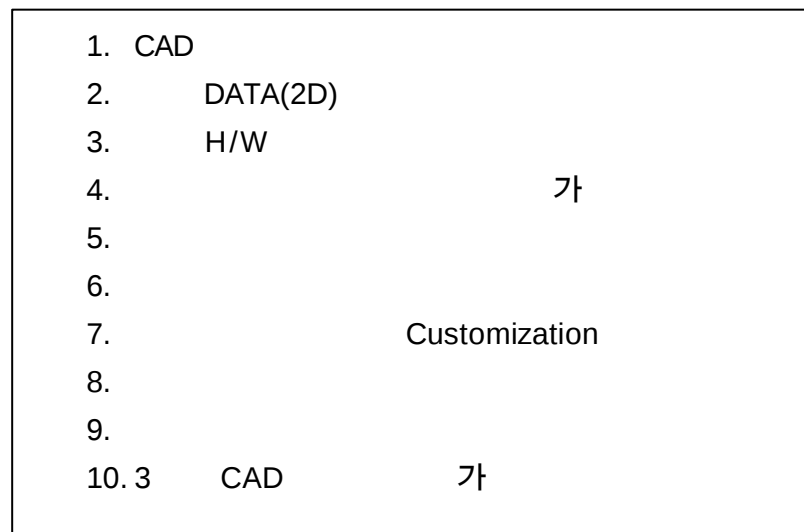
가

가

3D CAD

III -2 -2. 3 CAD

3 CAD



<3 CAD >

가

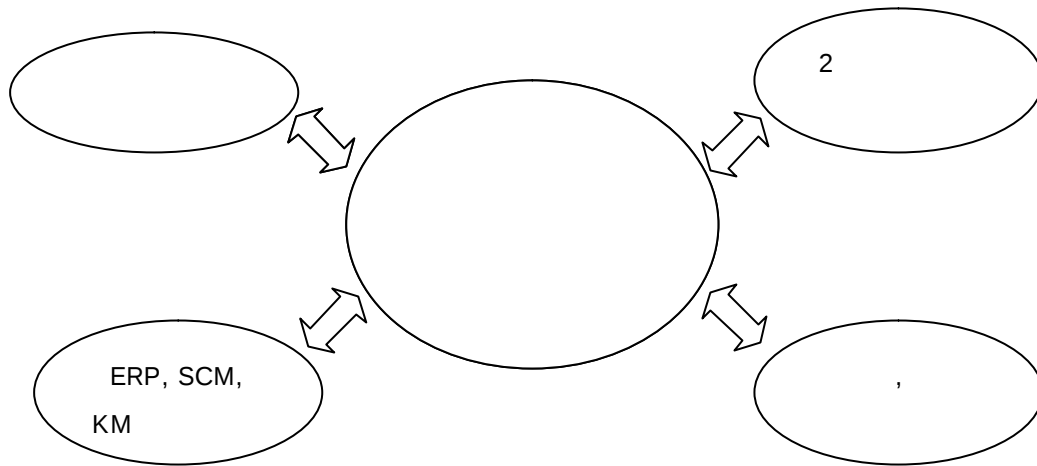
가

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

1.

2.

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론



<3 CAD >

3. 가 3 . 3

,

가 ,

가 ,

가 . 20 2

가 ,

, 2 .

가 3 가

4. 가

가 . 가 , 가

, 3 가 가 , , , 가 , Low -End, Middle -Range, High -End 가

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

3
가
High -End
가
Middle -Range
가
가
가

III-3. 3 CAD

3
가
3

III-3-1. 3 CAD

- 3
1. ,
가
3
가
가
2.
3
가

3

가 , 가

ㄱ.

Task-Force Team

TFT

가

가 , TFT

가

가

ㄴ.

TFT

가

3

3

가 ,

가

가

3.

4.

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

III-4.

III -4 -1. 3

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

가

1. Lead-Time
- Lead-Time

Time

< Lead - Time >

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
6. EPP

- 2.

가

- 1.
- 2.
3. BOM
- 4.

- 3.

가

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

```
<                                     >
```

```
1.
```

```
2. BOM
```

```
3. Manual
```

가 .

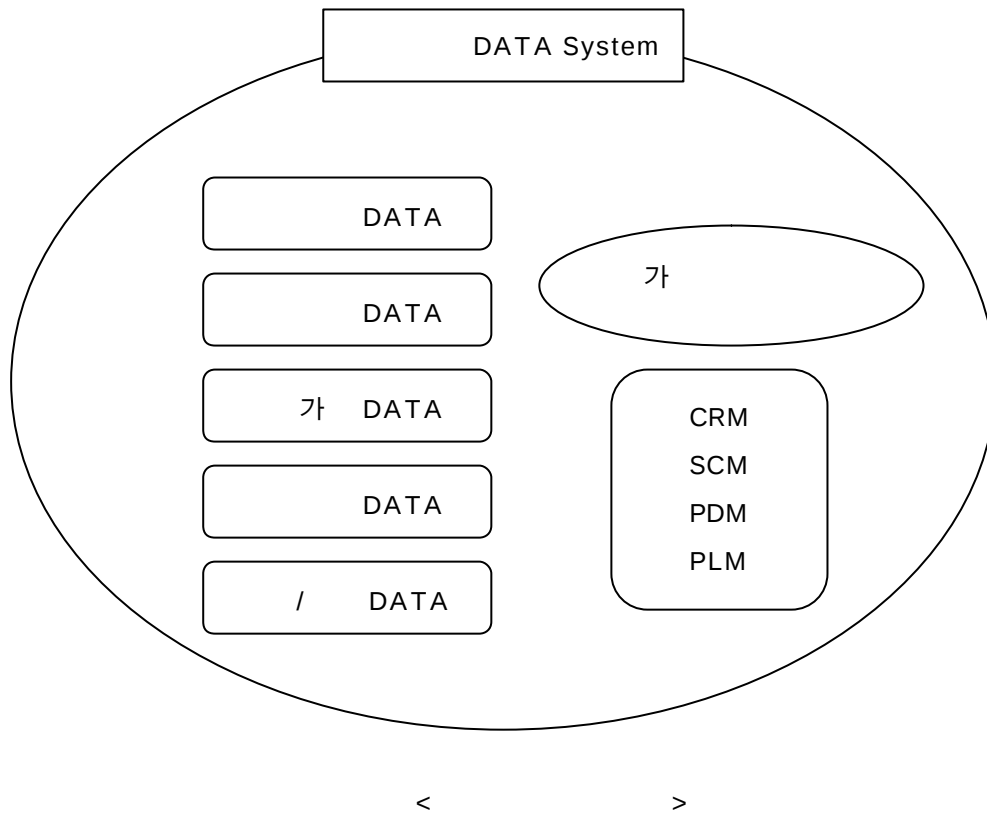
IV.

IV-1.	Tool
-------	------

3차원 설계 Tool을 이용한 설계 방법론

가

가



,

가

가

가

가

가

가 3

가 가

가

가

가

IV-2.

가가

가

3

가

가

가

가

가

, 3

V.

1. CAD/CAM [3]
2. E.K.I.D [Pro/Engineer Consumer]
3. CAD/CAM [3 CAD]
4. TOWA [3D CAD]
5. Solidworks [], []
6. HP [PDM Solution]
7. PTC [ProEngineer]
8. [Pro/Engineer]
9. []
10. DMIT [Inside Application Guide]
11. ..
[Virtual Product]
[3]
[CAD/CAM]
[]