

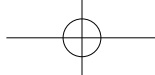
머리말	3
도면을 보는 방법	4
분야별 예제	6
이 책을 보는 방법	8

준비마당 AutoCAD의 시작

Intro	AutoCAD 작업 공간과 명령어	
Step 01	AutoCAD 의 다양한 작업 공간	20
Step 02	AutoCAD 구 버전 Classic 작업 공간과 명령어 아이콘	22

첫째마당 AutoCAD의 2D 기초 드로잉

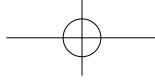
Section 01	AutoCAD의 작업 환경	
Step 01	AutoCAD 2021작업 화면	30
Step 02	다양한 명령어 입력 방식	31
Step 03	AutoCAD 기본 설정하기	32
Step 04	상태 표시줄	38
Section 02	절대좌표와 선 그리기 – Line	
Step 01	Line의 이해	40
Step 02	절대좌표의 이해	41
Section 03	상대좌표와 선 그리기 – Line	
Step 01	상대좌표의 이해	44
Step 02	상대좌표 예제 따라하기	45
Section 04	상대극좌표와 선 그리기 – Line	
Step 01	상대극좌표의 이해	48
Section 05	객체 스냅 사용하기 – Osnap	
Step 01	Osnap의 이해	54
Step 02	명령문에서 Osnap(객체 스냅) 사용하기	56
Step 03	Osnap 예제 따라하기	57
Section 06	원 그리기 – Circle	
Step 01	Circle의 이해	60
Step 02	Center 옵션으로 Circle 예제 따라하기	62
Step 03	2P 옵션으로 Circle 예제 따라하기	63
Step 04	3P 옵션으로 Circle 예제 따라하기	64



Step 05	Ttr 옵션으로 Circle 예제 따라하기	65
Section 07 호 그리기 – Arc		
Step 01	Arc의 이해	76
Step 02	양 끝점을 이용한 Arc 예제 따라하기	77
Step 03	3P 옵션을 이용한 Arc 예제 따라하기	78
Step 04	반지름(R) 값을 이용한 Arc 예제 따라하기	79
Step 05	현의 길이(L)를 이용한 Arc 예제 따라하기	80
Step 06	Angle을 이용한 Arc 예제 따라하기	81
■ 종합문제 ■		86

둘 째 마 당 2D 도면의 편집과 수정

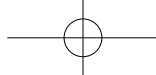
Section 01 불필요한 부분 잘라내기 – Trim		
Step 01	Trim의 이해	94
Section 02 등간격 복사하기 – Offset		
Step 01	Offset의 이해	100
Step 02	Offset 예제 따라하기	101
Section 03 대칭 복사하기 – Mirror		
Step 01	Mirror의 이해	104
Step 02	Mirror 예제 따라하기	105
Section 04 객체 연장하기 – Extend		
Step 01	Extend의 이해	110
Step 02	Extend 예제 따라하기	111
Section 05 다중 배열 복사하기 – Array		
Step 01	Array의 이해	116
Step 02	Polar Array 예제 따라하기	118
Step 03	Rectangular Array 예제 따라하기	119
Step 04	Path Array 예제 따라하기	120
Section 06 객체 복사하기 – Copy		
Step 01	Copy의 이해	126
Step 02	Copy 예제 따라하기	127
Section 07 객체 이동시키기 – Move		
Step 01	Move의 이해	130
Step 02	객체 선택 옵션의 이해	131



Section 08	객체 회전시키기 – Rotate	
Step 01	Rotate의 이해	134
Step 02	Rotate 예제 따라하기	135
Section 09	객체 크기 조절하기 – Scale	
Step 01	Scale의 이해	138
Step 02	Scale 예제 따라하기	139
Section 10	도면 객체 늘리기 – Stretch	
Step 01	Stretch의 이해	142
Step 02	Stretch 예제 따라하기	143
Section 11	모깎기 – Fillet	
Step 01	Fillet의 이해	146
Step 02	Fillet 예제 따라하기	147
Section 12	모따기 – Chamfer	
Step 01	Chamfer의 이해	152
Step 02	Chamfer 예제 따라하기	153
■ 종합문제 ■		156

셋째 마당 시간 단축을 위한 보조 드로잉

Section 01	정다각형 그리기 – Polygon	
Step 01	Polygon의 이해	180
Step 02	Polygon 예제 따라하기	181
Section 02	타원 그리기 – Ellipse	
Step 01	Ellipse의 이해	184
Step 02	Ellipse 예제 따라하기	185
Section 03	폴리선과 객체 색상 적용하기 – Pline, Pedit, Solid, Donut, Trace, Fill	
Step 01	Pline의 이해	188
Step 02	Pline 예제 따라하기	189
Step 03	Pedit의 이해	190
Step 04	Pedit 예제 따라하기	191
Step 05	Solid의 이해	192
Step 06	Donut의 이해	193
Step 07	Trace의 이해	194
Step 08	Fill의 이해	195



Section 04 보조선 그리기 – Ray, Xline, Spline

Step 01 Ray의 이해	198
Step 02 Xline의 이해	199
Step 03 Xline 예제 따라하기	200
Step 04 Spline의 이해	201

Section 05 등각투상도 그리기 – Snap, Grid, Isoplane

Step 01 Snap의 이해	204
Step 02 Grid의 이해	205
Step 03 Isoplane의 이해	206
Step 04 Isoplane 예제 따라하기	207

Section 06 사각형 그리기 – Rectang

Step 01 Rectang의 이해	212
Step 02 Rectang 예제 따라하기	213

■ 종합문제 ■	216
----------	-----

넷째 마당 도면 완성과 효율적 관리

Section 01 선의 유형과 축척 설정하기 – Linetype, Ltscale, Lweight

Step 01 Linetype의 이해 – 선의 유형	226
Step 02 Linetype 예제 따라하기	228
Step 03 Ltscale의 이해 – 선의 축척	229
Step 04 Lweight의 이해 – 선의 두께	230

Section 02 도면층 관리하기 – Layer

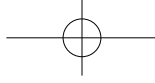
Step 01 Layer의 이해	234
Step 02 Layer 예제 따라하기	236

Section 03 객체 특성 수정하기 – Change

Step 01 Change의 이해	240
Step 02 Change 예제 따라하기	242

Section 04 다중선 그리기 – Mline, Mlstyle, Mledit

Step 01 Mline의 이해	246
Step 02 Mline 예제 따라하기	247
Step 03 Mlstyle의 이해 – 다중선 유형	250
Step 04 Mlstyle 예제 따라하기	252
Step 05 Mledit의 이해	254



Section 05 블록 만들기 – Block, Wblock, Insert, Mininsert

Step 01	Block의 이해	262
Step 02	Block 예제 따라하기	263
Step 03	Wblock의 이해	264
Step 04	Wblock 예제 따라하기	265
Step 05	Insert의 이해	266
Step 06	Insert 예제 따라하기	267
Step 07	Mininsert의 이해	268
Step 08	Mininsert 예제 따라하기	269

Section 06 선 나누기 – DDptype, Divide, Measure

Step 01	DDptype의 이해 – 점의 표시 형태	272
Step 02	Divide의 이해 – 세그먼트 개수로 등분하기	273
Step 03	Measure의 이해 – 세그먼트 길이로 등분하기	274
Step 04	Measure 예제 따라하기	275

Section 07 해치 그리기 – Bhatch

Step 01	Bhatch의 이해 – 패턴(재질)	276
---------	---------------------	-----

■ 종합문제 ■		280
----------	--	-----

다섯째마당 정확한 정보 전달을 위한 문자와 치수 입력

Section 01 문자 스타일 설정하기 – Style, Dtext, Mtext, DDedit

Step 01	Style의 이해	286
Step 02	Dtext의 이해 – 단일행 문자 입력	288
Step 03	Mtext의 이해 – 다중행 문자 입력	289
Step 04	DDedit의 이해 – 문자 수정	290
Step 05	DDedit 예제 따라하기	290

Section 02 치수 구성요소 설정하기 – Ddim, New Dimension Style

Step 01	치수 구성요소의 이해	294
Step 02	Ddim의 이해 – 치수 구성 관리	295
Step 03	Lines의 이해 – 치수선 및 치수보조선	296
Step 04	Symbols and Arrows의 이해 – 화살표	298
Step 05	Text의 이해 – 치수문자	300
Step 06	Fit의 이해 – 치수 구성요소의 위치 설정	302
Step 07	Primary Units의 이해 – 치수 단위 설정	304
Step 08	Alternate Units의 이해 – 치수 단위 설정	306
Step 09	Tolerances의 이해 – 치수 공차 설정	307

Section 03 치수 입력하기

Step 01	Dimlinear의 이해	308
---------	---------------	-----



Step 02 Dimaligned의 이해	309
Step 03 Dimarc의 이해 - 현의 길이	310
Step 04 Dimradius의 이해 - 반지름 치수	311
Step 05 Dimjogged의 이해 - 꺾인 반지름 치수	312
Step 06 Dimdiameter의 이해 - 지름 치수	313
Step 07 Dimangular의 이해 - 각도 치수	314
Step 08 Dimbaseline의 이해 - 계단 치수 입력	315
Step 09 Dimcontinue의 이해 - 연속 치수 입력	316
Step 10 Dimspace의 이해 - 계단 치수선 간격 띄우기	317
Step 11 Dimbreak의 이해 - 치수 끊기	318
Step 12 Mleader의 이해 - 다중지시선	319
Step 13 Tolerance의 이해 - 기하공차	320
Step 14 Dimcenter의 이해 - 중심마크	322
Step 15 Dimjogline의 이해 - 선형 치수 꺾기	323
Step 16 Dimedit의 이해 - 치수 수정	324
■ 종합문제 ■	325

여섯째마당

입체적인 도면 제작을 위한 투상도법과 단면도

Section 01 정투상도법 알아보기

Step 01 정투상도의 이해	334
Step 02 제3각법의 이해	335
Step 03 제1각법의 이해	336
Step 04 1면 도법의 이해	337
Step 05 2면 도법의 이해	338
Step 06 도면 일부분 생략	339

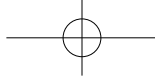
Section 02 보조투상도 알아보기

Step 01 보조투상도의 이해	344
Step 02 회전투상도의 이해	345
Step 03 국부투상도의 이해	346
Step 04 부분투상도의 이해	347
Step 05 부분확대도의 이해	348

Section 03 다양한 단면도 표현하기

Step 01 단면도의 이해	356
Step 02 전단면도의 이해	357
Step 03 반단면도의 이해	358
Step 04 부분단면도의 이해	359
Step 05 회전단면도의 이해	360
Step 06 조합(계단)단면도의 이해	361

■ 종합문제 ■	372
-----------------	-----

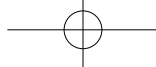


일곱째마당 건축 및 인테리어를 위한 필수 구성 도면

Section 01	건축 도면에서 창문 만들기	
Step 01	창문 크기별, 용도별 평면도의 이해	376
Step 02	창문 종류별 입면도의 이해	378
Step 03	창문 종류별 단면도의 이해	379
Section 02	개폐문 만들기	
Step 01	종류별 개폐문 평면도의 이해	382
Step 02	종류별 개폐문 입면도의 이해	384
Section 03	다양한 기초 단면도 만들기	
Step 01	기초 단면도의 이해	388
Step 02	1B 조적벽(내벽)의 이해	389
Step 03	1.5B 공간벽(외벽)의 이해	390
Step 04	테라스 계단의 이해	391
Step 05	현관 기초의 이해	393
Step 06	지하실 기초(온통기초)의 이해	394
Step 07	계단실 단면의 이해	395
■ 종합문제 ■		396

여덟째마당 3D 작업을 위한 기초명령

Section 01	관측자 시점과 3D 좌표 알아보기 – Vpiont	
Step 01	Vpoint의 이해	404
Step 02	3D 좌표의 이해	405
Step 03	3D 도형 예제 따라하기	406
Section 02	3D 면 생성하기 – Thickness, Elevation, Change	
Step 01	Thickness의 이해 – 선의 돌출 두께 적용	410
Step 02	Elevation의 이해 – 선의 고도와 돌출 두께 적용	411
Step 03	Change/Chprop의 이해 – 2D 객체의 돌출두께 적용	412
Section 03	면 처리하기 – 3dface, Hide, Shade	
Step 01	3dface의 이해	416
Step 02	Hide와 Shade의 이해	417
Section 04	화면 분할과 좌표계 변경하기 – Vports, UCS	
Step 01	Vports의 이해 – 작업 화면 분할	420
Step 02	UCS의 이해 – 사용자 좌표계	421
■ 종합문제 ■		424



아홉째마당 3D 곡면 처리에 필요한 Mesh 모델링

Section 01 직선 보간 곡면 만들기 – Rulesurf

Step 01 Rulesurf의 이해 428

Step 02 Rulesurf 예제 따라하기 429

Section 02 회전 곡면 만들기 – Revsurf

Step 01 Revsurf의 이해 432

Step 02 Revsurf 예제 따라하기 433

Section 03 방향성 곡면 만들기 – Tabsurf

Step 01 Tabsurf의 이해 436

Step 02 Tabsurf 예제 따라하기 437

Section 04 모서리 곡면 만들기 – Edgesurf

Step 01 Edgesurf의 이해 440

Step 02 Edgesurf 예제 따라하기 441

■ 종합문제 ■ 444

열번째마당 객체 내부가 채워지는 Solid 모델링

Section 01 3D Solid 기본 도형 만들기

Step 01 3D Solid 명령어의 이해 450

Section 02 다양한 Solid 오브젝트 만들기

Step 01 Extrude의 이해 – 단면을 돌출시켜 Solid 만들기 454

Step 02 Revolve의 이해 – 단면을 회전시켜 Solid 만들기 455

Step 03 Loft의 이해 – 단면과 단면을 이용하여
부드러운 곡면의 Solid 만들기 456

Step 04 Sweep의 이해 – 나선형 Solid 만들기 457

Section 03 Solid 오브젝트 편집하기 – Union, Subtract, Intersect, Interfere, Slice, Section

Step 01 Union의 이해 – Solid 합치기 462

Step 02 Subtract의 이해 – 교차된 영역 제거 463

Step 03 Intersect의 이해 – 교차되는 영역만 생성 464

Step 04 Interfere의 이해 – 간섭 영역 검사 465

Step 05 Slice의 이해 – 잘라내기 466

Step 06 Section의 이해 – 단면도 산출 467

■ 종합문제 ■ 472