공장관리
기술사
정보총서

증보14.4판

The Best FMPE Password!

공장관리기술사 완벽대비, 최고 적중률!

[최신] 공장관리기술사

경제성공학·OR

권오운 박사·기술사 지음

인터넷강의
www.cpedua.com
저자 직강

㈜ATPM컨설팅
CPEDU아카데미

2022 한국 소비자 만족도 평가 1위

국가기술자격교육 공장관리기술사부문

ATPM컨설팅 CP에듀 공학박사·기술사 권오운

주최: 한국브랜드진흥협회, 2022. 06. 13

■ 기술사 수험도서 A/S 안내

도서출판 (주)ATPM컨설팅에서 발간하는 기술사(품질관리, 공장관리) 수험정보용 도서는 독자와 저자 그리고 출판사가 삼위일체가 되어 보다 좋은 수험정보제공 도서를 만들어 나갑니다.
독자 여러분들의 건설적인 충고와 혹시 발견되는 오탈자 또는 편집, 디자인 및 전자출판 인쇄 등에 대해 좋은 의견을 주시면 저자와 협의하여 신속히 수정보완하여 내용이 좋은 수험정보가 되도록 최선을 다하겠습니다.
채택된 의견과 오자, 탈자, 오답 정정을 제공해 주신 독자 중 선정된 분에게는 ATPM컨설팅의 회원관리 시스템에서 정보 서비스를 해 드리겠습니다.

☞ 저자와 연락 방법
137-040 서울특별시 영등포구 여의서로 43, 1207호 (여의도동, 한서빌딩)
도서출판 ㈜에이티피엠컨설팅 www.atpm.co.kr
[상담] 사무실 Tel: 02-3476-0872, Fax: 02-6747-1612
[편저자] 권오운 : kwonohw@naver.com, 연구소 : atpmc@naver.com
[연락처] 핸드폰 : 010-8717-6607 권오운

☞ 저작권 안내
국제표준도서번호(ISBN) 979-11-6367-024-7로 등재되어 저작권 보호를 받으므로 저작권 침해가 되지 않도록 하시며, 회원 학습용으로만 사용을 제한합니다.

[최신]공장관리기술사-경제성공학·OR [증보14.4판]을 발간하면서

[최신]공장관리기술사-경제성공학·OR(증보14.4판) 도서는 기존의 [최신]공장관리기술사-경제성공학(증보13판)과 [최신]공장관리기술사-OR(증보13판) 도서의 내용 중에서 시험에 중요한 내용 중심으로 엄선 발췌 정리된 핵심판 교재(통합본)로서 공장관리기술사 온라인교육 및 오프라인교육 교재로 개발되었습니다.

이번 증보14.4판에서는 2025년도까지 실시된 공장관리기술사 기출문제에 대한 해석을 통한 경제성공학·OR 관련 기출문제의 착안점 및 해설자료를 검토하였으며, 본문 내용의 일부는 최신판으로 보완되었습니다.

최근 시험경향을 보면 본래의 주 영역인 생산관리, 경제성공학, OR 분야에서 나아가 경영혁신, 품질혁신 등의 분야에 이르기까지 시험출제 내용이 다소 광범위하게 되어 수험준비를 하는데 다소 어려움이 있었다고 보여지는 부분에 대한 완전학습이 되도록 노력하였습니다.

공장관리기술사 시험이 공장관리 전문가로서의 고도의 전문적인 지식을 검증하는 시험이므로 출제범위가 상당이 넓고, 출제예상문제를 가늠하기가 쉽지는 않지만, 특히 2000년도이후의 최근 20년간의 문제를 파악하여 더욱 중점적으로 대비하시면 단기합격에 효과적일 수 있습니다.

공장관리기술사 시험범위가 원래의 생산시스템공학, 경제성공학, OR 분야에서 나아가 경영혁신, 품질혁신, 관련 분야에 이르기까지 내용이 깊지는 않으나 광범위하게 시험으로 출제되는 경향이 있으므로 향후의 시험경향을 보아서 지속적으로 신경향에 대한 정보제공을 약속드립니다.

아울러 향후 시행되는 기출문제도 시험종료후 적시에 기출문제에 대한 착안점 해설을 실어 수험편의를 제공할 것도 약속드립니다.

편저자도 공장관리기술사 시험범위 중 신경향 및 특수분야는 학습중에 있으므로 본 수험서의 논리 전개에 모순이 있을 수 있고 잘못 이해하고 있는 부분이 있을 수도 있을 것입니다. 앞으로 여러 독자 선후배 제현님들의 비판과 지도편달을 받아 수정보완해 나갈 것을 약속드립니다.

본 수험서를 통하여 수험생 모두에게 조기 합격의 영광이 있으시길 기원하며 나아가 산업현장에서 성공적인 기회가 주어지시길 바랍니다.

이번에 증보14.4판이 나오기까지에는 여러 제약조건이 따랐으나 본 수험서를 구독중이신 회원님들의 뜨거운 격려가 있었기에 더욱 용기를 내어 마무리를 할 수 있었음을 알려 드립니다.

감사합니다.

2025년 5월 21일

편저자 공학박사/기술사/지도사 권오운 드림

[최신]공장관리기술사-경제성공학·OR 증보·개정 이력 현황

증보판	발간 일자	주요 증보·개정 내역
증보14.4판	2025년 5월 21일	* 최신 용어, 기출 이론 등 최신판 반영. **인강교재** 연계 개편 * 최근 기출 2000년도 이후와 교재 전반 **핵심내용** 중심 개편 * **2025년도**까지의 출제 기출문제의 착안점 및 해설자료 추가
증보12판	2020년 5월 15일	* 2020년 기출문제까지의 기출문제 착안점 및 해설자료 추가 * **전체내용 검증 및 보완**. 출제예상 최신문제 및 용어 보완
증보11판	2019년 5월 10일	* 2019년 기출문제까지의 기출문제 착안점 및 해설자료 추가 * 오타 정밀검증 보완.
증보10판	2017년 5월 31일	* 2017년 기출문제까지의 기출문제 착안점 및 해설자료 추가
증보9판	2015년 9월 14일	* 최근 출제경향이 높은 분야의 추가·보완 및 오류수정 완료 * 2015년 5월 시행까지의 기출문제 착안점 및 해설자료 추가
증보8판	2014년 9월 10일	* 최근 출제경향이 높은 분야의 추가·보완 및 오류수정 완료 * 2014년 5월 시행까지의 기출문제 착안점 및 해설자료 추가
증보7판	2013년 5월 31일	* 최근 출제경향이 높은 분야의 추가·보완 및 오류수정 완료 * 2013년 5월 시행까지의 기출문제 착안점 및 해설자료 추가
증보6판	2012년 6월 26일	* 최근 출제경향이 높은 분야의 추가·보완 및 오류수정 완료 * 2012년 5월 시행까지의 기출문제 착안점 및 해설자료 추가
증보5판	2012년 1월 20일	* 2011년도 시행 기출문제 착안점 및 해설자료 추가
증보4판	2010년 12월3일	* 2010년도까지의 기출문제 및 착안점 본문해설 수록 * 본문내용의 전체적 검증 및 오류수정(오탈자 등) 완료
증보3판	2010년 5월23일	* 2009년도까지의 기출문제 및 착안점 본문해설 수록 * 본문내용의 전체적 검증 및 오류수정(오탈자 등) * 인터넷교육판 겸용을 위한 교재 판형 변경(B5→A4)
증보2판	2009년 12월15일	* 2009년도까지의 기출문제 및 착안점 본문해설 수록 * 본문내용의 전체적 검증 및 착안점 관련 본문내용 보완
증보판	2009년 2월 19일	* 2008년도까지의 기출문제 및 착안점 본문해설 수록 * 본문내용의 전체적 검증 및 착안점 관련 본문내용 보완
개정판	2007년 10월15일	* 2007년도까지의 기출문제 및 착안점 본문해설 수록 * 본문내용의 전체적 검증 및 착안점 관련 본문내용 보완
초 판	2003년 11월10일	* 공장관리기술사-경제성공학, OR 초판 발행 및 공급개시 * 2003년도까지의 기출문제 및 착안점 본문해설 보강

구성 : 경제성공학 · OR

제1편 경제성공학

제2편 OR(Operation Research)

제 1 편 : 경제성공학

제1장 경제성과 공학

제2장 경제적 등가 개념

제3장 설비투자 경제성평가

제4장 시설투자관리

제5장 원가회계(원가계산)

제6장 최근 기출문제 해설자료(EE)

[최신] 공장관리기술사 [경제성공학] 목차

제 1 장 경제성과 공학 1-01

1. 경제성을 고려한 공학 / 1-02
1.1 공학과 과학 / 1-02
1.2 공학활동의 2중 환경성 / 1-02
1.3 물리적 효율과 경제적 효율 / 1-02
1.4 경제성공학적 과정 / 1-02
1.5 경제성공학 / 1-02
2. 공업투자의 기본적 개념 / 1-03
2.1 자본투자의 기본원칙 / 1-03
2.2 투자안 분석 보고서의 양식 / 1-03
3. 기출문제 및 착안점 1-04

제 2 장 경제적 등가 개념 2-01

1. 이자와 이자공식 (시간 환산공식) / 2-02
1.1 이자율과 이자 / 2-02
1.2 화폐의 시간적 가치 (자금의 시간적 가치) / 2-02
1.3 시간환산 공식 (이자의 공식) / 2-02
【예제 2.1】 단리(single interest) 이자계산 / 2-03
【예제 2.2】 복리(compound interest) 이자 계산 / 2-03
【예제 2.3】 복리(compound interest) 미래가 계산 / 2-03
【예제 2.4】 10년후 100만원의 현가 계산 / 2-04
【예제 2.5】 일괄지불현가계수 활용 i 계산 / 2-04
【예제 2.6】 미래금액의 현재가치 산출 / 2-04
【예제 2.7】 연차지불액의 미래가치 산출 1 / 2-05
【예제 2.8】 연차지불액의 미래가치 산출 2 / 2-05
【예제 2.9】 미래금액의 연차지불등가액 산출 / 2-05
【예제 2.10】 감채기금계수 활용 n 계산 / 2-05
【예제 2.11】 현재금액의 연차지불등가액 산출 / 2-06
【예제 2.12】 연차지불액의 현재가치 산출 / 2-07
【예제 2.13】 등차계수 이용한 연가등가액 계산 / 2-07
1.4 공칭이자율과 실질이자율 / 2-07

1.5 연속복리계수 (연속복리 공식) / 2-08
1.6 자금흐름공식 / 2-09
【예제 2.14】 자금흐름현가계수 이용 현재가치 산출 / 2-10
2. 등가 개념 / 2-10
2.1 등가의 의미 / 2-10
2.2 단 한 개의 이자계수만을 필요로 하는 등가계산 / 2-11
【예제 2.15】 복리계수를 이용한 등가계산 / 2-11
【예제 2.16】 복리계수를 이용한 i 계산 / 2-11
【예제 2.17】 복리계수를 이용한 n 계산 / 2-11
【예제 2.18】 1회지불현가계수를 이용한 등가 계산 / 2-12
【예제 2.19】 연금계수를 이용한 등가 계산 1 / 2-12
【예제 2.20】 연금계수를 이용한 i 산출 / 2-12
【예제 2.21】 연금계수를 이용한 등가 계산 2 / 2-13
【예제 2.22】 연금계수를 이용한 등가 계산 3 / 2-13
【예제 2.23】 연금계수를 이용한 n 산출 / 2-13
【예제 2.24】 감채기금계수를 이용한 등가계산 1 / 2-13
【예제 2.25】 감채기금계수를 이용한 등가계산 2 / 2-14
【예제 2.26】 연금현가계수를 이용한 등가계산 / 2-14
【예제 2.27】 자본회수계수를 이용한 등가계산 / 2-14
2.3 여러 개의 계수를 이용한 등가계산 / 2-15
【예제 2.28】 여러 개의 계수를 이용한 등가계산 1 / 2-15
【예제 2.29】 여러 개의 계수를 이용한 등가계산 2 / 2-16
2.4 등가계산에 의한 설비투자안 선택법 (다수 중 대안선택) / 2-16
2.4.1 연가법 / 2-16
【예제 2.30】 연가법에 의한 경제성 검토 1 / 2-17
【예제 2.31】 연가법에 의한 경제성 검토 2 / 2-17
【예제 2.32】 연가법에 의한 경제성 검토 3 / 2-17
2.4.2 현가법 / 2-18
【예제 2.33】 현가법에 의한 경제성 검토 / 2-18
【예제 2.34】 순현가법에 의한 경제성 검토 / 2-19
2.4.3 종가법 / 2-20
3. 기출문제 및 착안점 2-20

제 3 장 설비투자 경제성평가 3-01

1. 투자안의 기본분석 기법 / 3-02

1.1 경제성평가의 필요성 / 3-02
1.2 경제성평가 방법의 분류 / 3-02
1.3 자본회수기간법 / 3-02
【예제 3.1】 신구설비에 잔가가 있을 경우 회수기간 계산 / 3-04
【예제 3.2】 자본회수계산의 근사법 계산 / 3-05
1.4 원가비교법 / 3-05
1.4.1 제조원가비교법 / 3-05
1.4.2 연간비용 방법 / 3-06
【예제 3.3】 연간비용 방법 사례 / 3-06
【예제 3.4】 잔존가치를 가정한 경우의 자본회수비용 / 3-06
【예제 3.5】 영구수명을 가진 연간비용 / 3-07
【예제 3.6】 등차 현금흐름의 경우 연간비용 계산 / 3-07
【예제 3.7】 불규칙한 현금흐름인 경우의 연간비용 사례 / 3-08
1.4.3 현가비교법 / 3-08
【예제 3.8】 불규칙한 현금흐름의 순현재가 계산 / 3-11
【예제 3.9】 현재가에 의한 수익성지수법(PI법) / 3-11
1.4.4 구MAPI법 / 3-12
【예제 3.10】 구MAPI 간이법 활용 최소 기간 산출 / 3-14
【예제 3.11】 구MAPI 간이법 종합최소부담액 계산 / 3-14
【예제 3.12】 구MAPI 간이법 활용 설비갱신 판단 / 3-15
【예제 3.13】 MAPI 도표를 이용 교환가능성 검토 / 3-16
1.5 투자수익률법 / 3-16
1.5.1 단순수익률법 / 3-16
【예제 3.14】 단순수익률법에 의한 수익률 계산 / 3-17
1.5.2 평균수익률법 / 3-17
1.5.3 이익할인율법(DCF법) / 3-18
【예제 3.15】 이익할인률법(DCF법)에 의한 수익률 계산 / 3-18
【예제 3.16】 DCF법에 의한 세후수익률 계산 / 3-19
1.5.4 복리계수를 이용한 수익률의 최단도출해법 / 3-20
1.5.5 루을의 수익성지수법 (세인수익률법) / 3-21
【예제 3.17】 루을의 수익성지수법 세후수익 계산 / 3-21
【예제 3.18】 수익성지수법에 의한 계산 사례 / 3-21
1.5.6 신MAPI법 / 3-22
【예제 3.19】 긴급률(상대적투자수익률) 계산 / 3-23
1.5.7 회계적수익률법 (ARR법) / 3-24
【예제 3.20】 회계적수익률법에 의한 회계적수익률, 투자 결정 / 3-24
1.5.8 투자 수익률법의 관련 기법 / 3-24

【예제 3.21】 수정수익률법의 계산 / 3-27
1.6 수익률법과 현재가법의 비교 / 3-27
【예제 3.22】 현재가법과 수익률법의 차이 예제 / 3-28
2. 다수의 투자대안 비교분석 기법 (자금제약하) / 3-29
2.1 둘 이상의 상호배타적 대안 / 3-29
2.2 우선대안 등급법 / 3-29
2.2.1 연간비용(순연간이익)법 / 3-29
2.2.2 현재가법 / 3-30
2.2.3 증분분석법 / 3-30
【예제 3.23】 재정적으로 상호배타적인 대안들의 증분분석법 / 3-31
2.2.4 둘 이상의 대안의 고찰 / 3-31
【예제 3.24】 기술적 상호배타적인 제안들의 투자대란 결정 / 3-31
3. 기출문제 및 착안점 3-34

제 4 장 시설투자관리 4-01

1. 감가상각 4-02
1.1 감가상각의 의의 / 4-02
1.2 감가상각의 목적(필요성) / 4-02
1.3 감가상각의 구성요소 / 4-02
1.4 감가상각 방법 / 4-03
【예제 4.1】 정액법, 정률법의 감가상각액 계산 / 4-03
【예제 4.2】 생산량비례법에 의한 감가상각액 계산 / 4-03
【예제 4.3】 연수합계법에 의한 1차년도의 상각액 계산 / 4-04
【예제 4.4】 2중체감법으로 상각시, 감가상각비 계산 / 4-04
【예제 4.5】 종합상각법을 적용시 내용년수 계산/ 4-05
1.5 감가상각 계산에 대한 결과 / 4-05
1.6 수익성에 미치는 세금의 영향 / 4-05
2. 설비대체분석 4-06
2.1 대체계획이 없이 폐기시키는 경우 / 4-06
【예제 4.6】 설비대체 경제성 분석 계산 사례 / 4-06
2.2 동일 설비로 대체하는 경우 / 4-07
2.3 다른 설비로 대체하는 경우 / 4-08
2.4 개선된 도전장비로 대체하는 경우 / 4-08
3. 기출문제 및 착안점 4-09

제 5 장 원가회계 (원가계산) 5-01

1. 원가회계의 의의와 목적 5-02
1.1 원가회계(원가계산)의 의의 / 5-02
1.2 원가회계(원가계산)의 목적 / 5-02
2. 원가 5-02
2.1 원가의 개념 / 5-02
2.2 원가와 비용 / 5-02
2.3 비원가 항목(중성비용) / 5-03
2.4 원가의 분류 / 5-03
3. 원가계산의 종류 5-05
3.1 제조형태에 의한 분류 / 5-05
3.2 원가계산의 목적에 의한 분류 / 5-05
3.3 원가계산 범위에 의한 분류 / 5-06
4. 제품별 원가계산 5-06
4.1 요소별 원가계산 / 5-06
4.1.1 재료비 / 5-06
4.1.2 노무비 / 5-08
4.1.3 경비 / 5-08
4.2 부문별 원가계산 / 5-09
4.2.1 부문별 원가계산의 의의와 원가부문 / 5-09
4.2.2 원가요소의 부문별 집계 / 5-09
【예제 5.1】 요소별 원가계산 - 제조원가 명세서 작성 / 5-10
4.2.3 보조부문비의 제조부문에의 배부 / 5-11
【예제 5.2】 제조간접비의 부문비 배부표 작성 / 5-12
4.3 개별원가계산 / 5-13
4.3.1 개별원가계산 / 5-13
4.3.2 개별원가계산 절차 / 5-13
4.3.3 제조간접비의 배부 / 5-15
【예제 5.3】 제조간접비의 부문비 배부액 계산 / 5-15
【예제 5.4】 제조간접비의 부문비 배부액 계산 / 5-16
【예제 5.5】 제조간접비 차액계정 분개 / 5-16
4.4 종합원가계산 / 5-17
4.4.1 종합원가계산의 의의 / 5-17
4.4.2 기말재공품평가 / 5-17
【예제 5.6】 평균법에 의한 기말재공품 평가 / 5-17
【예제 5.7】 선입선출법 기말재공품 평가, 완성품원가 계산 / 5-18

4.5 표준원가계산 / 5-19
4.5.1 표준원가계산의 의의와 표준원가 / 5-19
4.5.2 원가차이분석 / 5-19
4.6 직접원가계산과 흡수원가계산 / 5-21
【예제 5.8】 기초재고액 계산 / 5-21
【예제 5.9】 매출원가 계산 / 5-22
【예제 5.10】 기초와 기말 재공품수량 계산 / 5-22
【예제 5.11】 노무비소비액 계산 / 5-22
【예제 5.12】 경비소비액 계산 / 5-22
【예제 5.13】 재료비 예정소비 분개 / 5-23
【예제 5.14】 재료비차이 계산 / 5-23
【예제 5.15】 능률차이 계산 / 5-23
【예제 5.16】 직접노무비차이 계산 / 5-23
【예제 5.17】 제조간접비배부액 계산 / 5-24
5. 기출문제 및 착안점 5-24

제 6 장 최근 기출문제 해설자료 (경제성공학) 6-01

1. 경제성공학 2012년도 기출문제 풀이힌트 6-02
2. 경제성공학 2014년도 기출문제 풀이힌트 6-02
3. 경제성공학 2016년도 기출문제 풀이힌트 6-03
4. 경제성공학 2017년도 기출문제 풀이힌트 6-03
5. 경제성공학 2018년도 기출문제 풀이힌트 6-03
6. 경제성공학 2020년도 기출문제 풀이힌트 6-04
7. 경제성공학 2021년도 기출문제 풀이힌트 6-04
8. 경제성공학 2022년도 기출문제 풀이힌트 6-05
9. 경제성공학 2023년도 기출문제 풀이힌트 6-06
10. 경제성공학 2024년도 기출문제 풀이힌트 6-06
11. 경제성공학 2025년도 기출문제 풀이힌트 6-06

부록 이자율 계산표 A-01

<부표 1> 이자율표 : 4% 이자율 (연말복리계산) A-02
<부표 2> 공칭이자율 r에 상응하는 실질이자율 A-03
<부표 3> 이자율표 : 4% 이자율 (연속복리계산) A-04
<부표 4> 자금흐름 변동계수 A-04

제 2 편 : OR

제1장 OR기초 및 BEP분석

제2장 선형계획법 : 핵심기본문제

제3장 선형계획법 : 추가연습문제

제4장 선형계획법 : 심플렉스법 신모형

제5장 수송법 모형

제6장 목표계획법, 할당법 및 AHP

제7장 정수계획법 및 동적계획법

제8장 위험상황하의 OR기법

제9장 불확실·상충하의 OR기법

제10장 마아코브 분석

제11장 대기행렬기법

제12장 시뮬레이션

제13장 최근 기출문제 해설자료[1] (OR)

[최신] 공장관리기술사 [Operation Research] 목차

제 1 장 OR기초 및 BEP분석 1-01

【설례 1.01】 의사결정(Decision Making) 이론 모형 / 1-02
【설례 1.02】 확실성 하에서의 의사결정 / 1-05
【설례 1.03】 고전적 최적화 기법 : 라그랑쥬승수, 라그랑쥬함수 / 1-05
【예제 01】 랑그랑쥬승수의 계산 및 해석 사례 / 1-06
【설례 1.04】 선호도 행렬 (preference matrix) / 1-06
【예제 01】 선호도 행렬을 이용한 대안의 평가 사례 1 / 1-07
【예제 02】 선호도 행렬에 의한 대안 선정 사례 2 / 1-07
【설례 1.05】 손익분기점분석(BEP Analysis) 제 기법 / 1-08
【설례 1.06】 손익분기점분석 종합 Case / 1-13
【설례 1.07】 현금분기점분석 사례 / 1-13
★ 기출문제 및 착안점 / 1-14

제 2 장 선형계획법 : 핵심기본문제 2-01

【설례 2.01】 선형계획법 (Linear Programming : LP) / 2-02
【설례 2.02】 선형계획법 - 최대화문제 / 2-03
【설례 2.03】 선형계획법 - 최소화문제 / 2-05
【설례 2.04】 선형계획법 - 쌍대(雙對)문제 / 2-06
【설례 2.05】 심플렉스법(Smplex Method) - 최대화문제 / 2-08
【설례 2.06】 심플렉스법 - 최소화문제 / 2-12
★ 기출문제 및 착안점 / 2-14

제 3 장 선형계획법 : 추가연습문제 3-01

【설례 3.01】 선형계획법 최소화문제 모델화 사례 : 인건비최소화 / 3-02
【설례 3.02】 선형계획법 최대화문제 모델화 : 제품판매이익최대화 / 3-02
【설례 3.03】 선형계획법 최소화문제 모델화 : 광고비최소화 / 3-03
【설례 3.04】 선형계획법 최대화문제 모델화 : 판매이익최대화 / 3-03
【설례 3.05】 선형계획법 : 그래프방법 종합 문제풀이 1 / 3-04
【설례 3.06】 선형계획법 : 그래프방법 종합 문제풀이 2 / 3-05
【설례 3.07】 선형계획법 : 그래프방법 종합 문제풀이 3 / 3-07
【설례 3.08】 선형계획법 : 그래프방법 종합 문제풀이 4 / 3-09

제 4 장 선형계획법 : 심플렉스법 신모형 4-01

【설례 4.01】 선형계획법 : 심플렉스법 신모형(일반형) 개념 / 4-02
【설례 4.02】 심플렉스법 신모형(일반형) 최대화문제 해법 절차 / 4-06
【설례 4.03】 심플렉스법 신모델(일반형) 최소화문제 해법 절차 / 4-12
【설례 4.04】 선형계획법 민감도 분석 (심플렉스법 표형 활용) / 4-15
【설례 4.05】 선형계획법 : 심플렉스법 최신모델(일반형) 문제풀이 1 / 4-17
【설례 4.06】 선형계획법 : 심플렉스법 최신모델(일반형) 문제풀이 2 / 4-19
【설례 4.07】 선형계획법 : 심플렉스법 신모델(특수형) 개념 / 4-20
【설례 4.08】 심플렉스법 신모델(특수형)의 최대화문제 해법 절차 / 4-21
★ 기출문제 및 착안점 / 4-24

제 5 장 수송법 모형 5-01

【설례 5.01】 수송법 (Transportation Method) / 5-02
【설례 5.02】 수송법에 의한 수송비 산출 / 5-04
【설례 5.03】 수송법 - 징검다리법 (Stepping Stone Method) / 5-13
【설례 5.04】 수송법 - 수정배분법 (MODI법) / 5-17
【설례 5.05】 경유수송문제 (중개수송문제) 모델화 / 5-19
★ 기출문제 및 착안점 / 5-21

제 6 장 목표계획법, 할당법 및 AHP 6-01

【설례 6.01】 목표계획법 (Goal Programming ; GP) / 6-02
【설례 6.02】 목표계획법 - 단일목표의 경우 예제 / 6-03
【설례 6.03】 목표계획법 - 복수목표에 우선순위가 없는 경우 예제 / 6-04
【설례 6.04】 목표계획법 - 복수목표에 우선순위가 있는 경우 예제 / 6-05
【설례 6.05】 다기준의사결정 : 목표계획법 모델화 (최신모델) / 6-05
【설례 6.06】 다기준의사결정 : 목표계획법 문제풀이 1 / 6-07
【설례 6.07】 다기준의사결정 : 목표계획법 문제풀이 2 / 6-08
【설례 6.08】 다기준의사결정 : 목표계획법 문제풀이 3 / 6-09
【설례 6.09】 할당법 (배정법, 헝가리법) / 6-09
【설례 6.10】 할당법 - 최소화문제 예제 / 6-11
【설례 6.11】 할당법 - 최대화문제 예제 / 6-12
【설례 6.12】 다기준 의사결정 : AHP(Analytic Hierarchy Process) 기법 / 6-14
★ 기출문제 및 착안점 / 6-18

제 7 장 정수계획법 및 동적계획법 7-01

【설례 7.01】 정수계획법 (Integer Programming ; IP) / 7-02
【설례 7.02】 정수계획법 - 도식해법 예제 / 7-03
【설례 7.03】 정수계획법 - 분단탐색법 (Branch and bound method) / 7-04
【설례 7.04】 정수계획법 : 정수배낭문제의 모델화 / 7-07
【설례 7.05】 정수계획법 : 자본예산문제의 모델화 / 7-08
【설례 7.06】 정수계획법 : 소요직원임금최소화의 모델화 문제풀이 / 7-09
【설례 7.07】 정수계획법 : 준비비최소조건 이익최대의 모델화 문제풀이 / 7-10
【설례 7.08】 동적계획법 (Dynamic Programming ; DP) / 7-10
【설례 7.09】 동적계획법 - 최적경로계획 / 7-11
★ 기출문제 및 착안점 / 7-13

제 8 장 위험상황하의 OR기법 8-01

【설례 8.01】 위험한 상황하의 의사결정 / 8-02
【예제 01】 위험하에서의 의사결정 / 8-02
【설례 8.02】 사전정보를 이용한 의사결정 / 8-03
【설례 8.03】 완전정보의 가치 / 8-05
【예제 01】 완전정보의 가치 / 8-05
【설례 8.04】 효용이론 (Theory of Utility) / 8-05
【설례 8.05】 위험하의 의사결정 문제풀이 / 8-08
【설례 8.06】 표본정보하의 의사결정 문제풀이 (베이지안 정리 활용) / 8-09
【설례 8.07】 사전·사후 확률분석의 종합문제 / 8-10
【설례 8.08】 표본정보에 의한 의사결정 종합문제 (베이지안 정리 활용) / 8-12
【설례 8.09】 의사결정수 (Decision Tree) / 8-15
【설례 8.10】 의사결정수 추가예제 1 / 8-17
【설례 8.11】 의사결정수 추가예제 2 / 8-18
★ 기출문제 및 착안점 / 8-20

제 9 장 불확실·상충하의 OR기법 9-01

【설례 9.01】 의사결정론의 의사결정 과정 / 9-02
【설례 9.02】 불확실한 상황하의 의사결정기법 / 9-03
【예제 01】 불확실성하에서의 의사결정 사례 / 9-04
【예제 02】 보상행렬 사례 / 9-05
【설례 9.03】 불확실성하의 의사결정 문제풀이 (5개기준 활용) / 9-07
【설례 9.04】 불확실한 상황하의 의사결정 - 부분확률의 경우 / 9-09
【설례 9.05】 협의의 불확실한 상황하의 의사결정 / 9-09

【설례 9.06】 게임이론 (Game Theory) / 9-11
【설례 9.07】 게임이론 - 순수전략 / 9-14
【설례 9.08】 게임이론 - 혼합전략 / 9-15
【설례 9.09】 게임이론 : 혼합전략 문제풀이 / 9-17
【설례 9.10】 게임이론 - LP와 게임이론 / 9-18
★ 기출문제 및 착안점 / 9-20

제 10 장 마아코브 분석 10-01

【설례 10.1】 마아코브분석 (기호활용) : 상품교체 문제 종합정리 / 10-02
【설례 10.2】 마아코브 분석 : 문제풀이 1 / 10-06
【설례 10.3】 마아코브 분석 : 문제풀이 2 / 10-07
【설례 10.4】 마아코브 분석 : 문제풀이 3 / 10-08
【설례 10.5】 마아코브 분석 : 문제풀이 4 / 10-08
【설례 10.6】 마아코브 분석 : 문제풀이 5 / 10-09
【설례 10.7】 마아코브 분석 : 문제풀이 6 / 10-09
【설례 10.8】 마아코브 분석 : 문제풀이 7 / 10-10
【설례 10.9】 마아코브 분석 : 문제풀이 8 / 10-11
【설례 10.10】 마아코브 분석 : 문제풀이 9 / 10-11
★ 과년도 기출문제 및 착안점 / 10-12

제 11 장 대기행렬기법 11-01

【설례 11.1】 대기행렬이론 (Queuing Theory) / 11-02
【예제 01】 고객도착 확률의 계산 / 11-03
【예제 02】 서비스시간 확률의 계산 / 11-04
【설례 11.2】 대기행렬이론 - 단일 서비스 제공자 모형 / 11-07
【예제 01】 단일서비스 제공자 모형의 운영특성 계산 사례 / 11-07
【예제 02】 단일 서비스 제공자 모형 사례 / 11-08
【설례 11.3】 대기행렬이론 : 단일창구 단일서비스 모델 종합문제 / 11-08
【설례 11.4】 대기행렬이론 - 다수 서비스 제공자 모형 / 11-09
【예제 01】 다수 서비스 제공자 모형의 유휴시간과 운영비 추정 / 11-09
【예제 02】 복수 서비스 제공자 모형 사례 / 11-10
★ 기출문제 및 착안점 / 11-11

제 12 장 시뮬레이션 12-01

【설례 12.1】 시뮬레이션 (Simulation) / 12-02
【설례 12.2】 시뮬레이션 - 몬테칼로법의 대기행렬이론에의 응용 사례 / 12-04

【설례 12.3】 시뮬레이션 모델 : 문제풀이 1 / 12-07
【설례 12.4】 시뮬레이션 모델 : 문제풀이 2 / 12-08
【설례 12.5】 시뮬레이션 모델 : 문제풀이 3 / 12-09
【설례 12.6】 시뮬레이션 모델 : 문제풀이 4 / 12-10
【설례 12.7】 시뮬레이션 모델 : 문제풀이 5 / 12-10
【설례 12.8】 시뮬레이션 모델 : 문제풀이 6 / 12-11
【설례 12.9】 시뮬레이션 모델 : 문제풀이 7 / 12-11
【설례 12.10】 시뮬레이션 모델 : 문제풀이 8 / 12-12
★ 기출문제 및 착안점 / 12-13

제 13 장 최근 기출문제 해설자료[1] (OR) 13-01

1. Operation Research 2012년도 기출문제 풀이힌트 / 13-02
2. Operation Research 2013년도 기출문제 풀이힌트 / 13-03
   용어 01. 안전한계 / 13-03
3. Operation Research 2014년도 기출문제 풀이힌트 / 13-04
   용어 01. M/M/1 queuing system / 13-04
4. Operation Research 2015년도 기출문제 풀이힌트 / 13-05
5. Operation Research 2016년도 기출문제 풀이힌트 / 13-06
6. Operation Research 2017년도 기출문제 풀이힌트 / 13-06
   용어 01. 시뮬레이션(Simulation) / 13-06
7. Operation Research 2018년도 기출문제 풀이힌트 / 13-06
8. Operation Research 2020년도 기출문제 풀이힌트 / 13-07
9. Operation Research 2021년도 기출문제 풀이힌트 / 13-08
10. Operation Research 2022년도 기출문제 풀이힌트 / 13-08
11. Operation Research 2024년도 기출문제 풀이힌트 / 13-09