〈제목차례〉

제1장 서론 ········· 1
1. 연구의 필요성 및 목적 ········· 1
2. 연구기간 ········· 3
3. 연구내용 및 방법 ········· 3

제2장 반응성 화학물질의 위험성과 그 평가방법 ········· 5
1. 위험성 ········· 5
2. 평가방법 ········· 5
3. 하이드라진 유도체와 구조적 특성 ········· 6

제3장 위험성 평가실험 ········· 9
1. 개요 ········· 9
2. 사용기기 ········· 9
3. 실험 ········· 9
가. 시료 ········· 10
나. 장치와 조작 ········· 11
4. 실험 결과 ········· 12
가. DSC(PDSC)에 의한 위험성 평가 ········· 12
(1) 2-Nitrophenyl hydrazine (2-NPH) ········· 12
(가) 공기 분위기 기체 ········· 12
1) 압력 변화 영향 ········· 12
2) 승온속도 변화 영향 ········· 14
3) 시료량 변화 영향 ········· 16

(나) 질소 분위기 기체 16
1) 압력 변화 영향 16
2) 승온속도 변화 영향 19
3) 시료량 변화 영향 21
(2) 4-Nitrophenyl hydrazine (4-NPH) 21
(가) 공기 분위기 기체 23
1) 압력 변화 영향 23
2) 승온속도 변화 영향 23
3) 시료량 변화 영향 26
(나) 질소 분위기 기체 26
1) 압력 변화 영향 26
2) 승온속도 변화 영향 29
3) 시료량 변화 영향 29
(3) Benzoyl hydrazine (BH) 32
(가) 공기분위기 기체 32
1) 압력 변화 영향 32
2) 승온속도 변화 영향 34
3) 시료량 변화 영향 34
(나) 질소분위기 기체 37
1) 압력 변화 영향 37
2) 승온속도 변화 영향 37
3) 시료량 변화 영향 37

나. TG에 의한 위험성 평가 39
(1) 2-Nitrophenyl hydrazine (2-NPH) 39
(가) 공기분위기 기체 39
1) 시료량 변화 영향 39
2) 승온속도 변화 영향 39

(나) 질소분위기 기체 42
1) 시료량 변화 영향 42
2) 승온속도 변화 영향 42
(2) 4-Nitrophenyl hydrazine (4-NPH) 45
(가) 공기분위기 기체 45
1) 시료량 변화 영향 45
2) 승온속도 변화 영향 45
(나) 질소분위기 기체 45
1) 시료량 변화 영향 45
2) 승온속도 변화 영향 48

(3) Benzoyl hydrazine (BH) 48
(가) 공기분위기 기체 48
1) 시료량 변화 영향 48
2) 승온속도 변화 영향 52
(나) 질소분위기 기체 52
1) 시료량 변화 영향 52
2) 승온속도 변화 영향 55

다. ARC에 의한 위험성 평가 55
(1) 2-Nitrophenyl hydrazine (2-NPH) 57
(가) Slope sensitivity 0.02℃/min 57
(나) Slope sensitivity 0.01℃/min 60
(2) 4-Nitrophenyl hydrazine (4-NPH) 63
(가) Slope sensitivity 0.02℃/min 63
(나) Slope sensitivity 0.01℃/min 63

(3) Benzoyl hydrazine (BH) 65
(가) Slope sensitivity 0.02℃/min 65
(나) Slope sensitivity 0.01℃/min 68

제4장 연구 종합 결과 69
1. DSC(PDSC)에 의한 위험성 평가 69
가. 분위기 기체 압력 변화 영향 69
(1) 2-Nitrophenyl hydrazine (2-NPH) 69
(2) 4-Nitrophenyl hydrazine (4-NPH) 70
(3) Benzoyl hydrazine (BH) 71

나. 승온속도 변화 영향 72
(1) 2-Nitrophenyl hydrazine (2-NPH) 72
(2) 4-Nitrophenyl hydrazine (4-NPH) 73
(3) Benzoyl hydrazine (BH) 74

다. 시료량 변화 영향 75
(1) 2-Nitrophenyl hydrazine (2-NPH) 75
(2) 4-Nitrophenyl hydrazine (4-NPH) 77
(3) Benzoyl hydrazine (BH) 77

2. TG에 의한 위험성 평가 78
가. 시료량 변화 영향 79
(1) 2-Nitrophenyl hydrazine (2-NPH) 79
(2) 4-Nitrophenyl hydrazine (4-NPH) 79
(3) Benzoyl hydrazine (BH) 80

나. 승온속도 변화 영향 81
(1) 2-Nitrophenyl hydrazine (2-NPH) 81
(2) 4-Nitrophenyl hydrazine (4-NPH) 81
(3) Benzoyl hydrazine (BH) 82

3. ARC에 의한 위험성 평가 83

제5장 결　론 95

참고문헌 99

부　록 101
Ⅰ. 하이드라진 유도체의 물리적 성질 103
Ⅱ. 하이드라진 유도체의 DSC(PDSC) 측정결과 107
Ⅲ. 하이드라진 유도체의 TG측정결과 113
Ⅳ. 하이드라진 유도체의 ARC 측정 데이터 116