

마지막으로, 분석된 유럽-극동-북미 노선인 팬들럼 서비스 역시 현재 운영중인 선박의 경우, 6,500TEU급 선형이 최적선형으로 나타났으며, 대형선박이 투입될 경우 8,200TEU급 선형이 6,500TEU급에 이어 경쟁력이 있는 선형으로 나타났다.

그러나, 현재 발주 중이거나 이미 투입 계획이 이루어진 9,000TEU급 및 10,000TEU급의 초대형 선형의 경우, TEU당 비용에서 8,200TEU급 이하의 선형보다 비경제적인 것으로 나타났다. 이러한 이유는, 선박의 대형화 추세 따라 선복량은 증가하는 반면, 물동량은 함께 증가하지 못하는 것에 있으며, 이러한 공급량 대비 수요량의 부족은 대형선박을 투입하는 선사들간 물동량 확보경쟁을 야기시킬 것으로 전망된다.

또한 선박의 항차 비율에 따른 총 비용을 비교한 결과에서도 각 노선별 최적 선형으로 도출된 6,500TEU급 및 8,200TEU급 선형이 현재 주력 선형으로 평가되고 있는 4,000TEU~5,600TEU급 선형보다 경쟁력이 있는 선형으로 나타났다.

한편, 각 서비스별 항해비용은 선박의 총 비용 중 절반의 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났으며, 특히, 항해비용에 포함되는 운하비용은 유럽-극동 노선의 경우, 총 비용인 3,751,664USD의 약 18%인 658,252USD로서 매우 높은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

따라서 대형 정기선사들은 선박의 운영에 있어서 발생하는 비용 항목들을 유기적으로 분석하여 총비용을 최소화함과 동시에 서비스 노선별 최적 선형을 투입하여 선사의 경쟁력을 높이는 전략을 수립하여야 한다는 것을 본 논문은 시사하고 있다.

### 37. VARTM 공법을 이용한 CFRP의 기계적 성질과 자동차용 엔진후드제작에의 응용

재료공학과 조영대  
지도교수 이병우

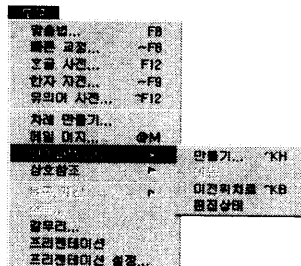


그림 3.2 도구 모음 풀다운 메뉴

도구 모음에 대해서 잠깐 살펴보도록 하자. 도구 모음은 메뉴막대에 숨어있는 다양한 기능들을 아이콘 모양으로 화면에 나타나게 함으로써, 유용하게 사용할 수 있다.

도구 모음을 화면에 나타나게 하려면, 보기 메뉴에서 도구 모음을 클릭한다. 그러면 도구 모음 풀다운 메뉴가 나타난다. 그림 3.2와 같이 도구 모음 풀다운 메뉴가 나타나게 되면, 원하는 도구 모음을 선택한다. 단, 필요한 도구 모음만 꺼내도록 한다.

### 3.1.2 문서 열기와 저장

문서작성의 가장 기초인 문서 열기와 저장에 대해서 알아보자.

#### 1) 문서 열기

한글 워드를 실행시키면, 자동적으로 새 파일이 열린다. 그러나 저장된 문서를 열어서 보고자 할 때에는 그림 3.3과 같이 파일 메뉴에서 **불러오기...** @0 를 선택한다.

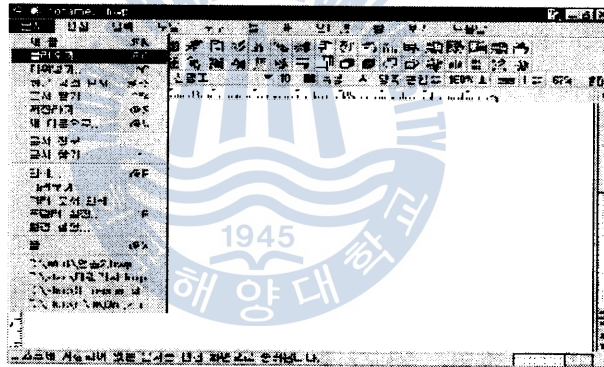


그림 3.3 파일 메뉴 - 열기

## 38. Soft 및 Hard화 이온들이 함께 첨가된 PZT 세라믹스 제조 및 압전물성

재료공학과 이 언 종  
지도교수 이 병 우

PZT( $\text{PbZxTi}_{1-x}\text{O}_3$ )는 높은 압전/전왜 효과를 가지며 큰 변위(력), 안정된 온도특성, 낮은 에