

는 선박회사의 경우는 국제적인 제휴를 통한 많은 물량과 국제네트워크를 보유하고 있으며, 타 항만물류업체보다 규모가 크며, 항만물류가 전적으로 의존하는 해상수송을 담당하기 때문에 전략적 제휴시 비용절감 및 서비스수준의 향상, 경쟁우위의 획득 등의 효과를 기대할 수 있기 때문이며, 컨테이너터미널 운영사를 선택하려는 것은 항만물류의 특성이 항만을 중심으로 하는 물류활동이므로, 이를 중요한 제휴대상으로 고려하기 때문인 것으로 보인다.

다섯째, 항만물류업체는 타 업체를 전략적 제휴의 대상으로 선정할 때, 업체의 규모, 정비 및 시설, 제휴시 연계성, 시장지배력, 서비스 수준, 물류전문성, 정보화 수준, 요금 수준 등 8가지 항목을 주요 고려요인으로 보고 있는 것으로 파악되었다.

여섯째, 전략적 제휴 후 기대되는 효과를 요금수준에 의한 시장경쟁력 향상, 전략적 제휴를 통한 물류서비스 품질의 향상, 제휴에 의한 업무의 효율성 향상 등 3가지를 제시하고 고려요인과의 인과관계를 분석한 결과, 요금수준에 의한 시장경쟁력 향상의 성과에 있어서는 8가지 변수 중에 시장지배력과 요금수준이 가장 중요한 요인으로 선택되었다. 다음으로 물류서비스품질 향상의 성과에서는 장비 및 시설과 물류전문성이 중요한 요인으로 평가되었다. 끝으로 제휴에 의한 업무의 효율성 향상에 대한 성과에서는 장비 및 시설과 물류정보시스템의 수준으로 나타났다.

향후, 국내 항만물류업체에도 미국 및 유럽 등의 선진국에서와 같이 물류업체간 전략적인 제휴에 의해 업체가 보유하고 있는 기능 및 자원의 공유를 통하여 물류효율성을 높일 것으로 예상된다. 그러므로 본 연구의 결과인 전략적 제휴시 8가지의 고려요인과 효과를 통해, 보다 합리적인 전략적 제휴를 체결할 수 있을 것이다.

## 34. 인터넷 검색포탈의 시장구조분석에 관한 연구

### Hierarchical Market Structures on Internet Search Portal

물류시스템공학과 이 지 훈  
지도교수 신 창 훈

검색포탈이란 인터넷 이용자들의 현관(Portal)역할을 하고 있는 포탈 중에서도 가장 많은 이용자를 보유하고 있는 인터넷 비즈니스이다.

본 연구에서는 국내 대형 검색포탈 8군데를 선정하여 검색포탈의 시장구조를 분석 하였다. 자료수집을 위해서 검색포탈에서 제공하는 '이용자 인기 검색어' 중에서 적합한 키워드(Keyword) 15개를 선택하였다.

분석방법은 Urban, Johnson and Hauser(1984)의 상표전환(Brand switching) 자료를 이용

한 시장구조분석을 토대로 현재 실정에 맞추어 새롭게 정의했다.

지금까지의 연구를 종합해 본 결과 검색시장의 구조를 명확히 정의한 관련연구가 없는 것으로 파악되어 검색시장구조가 없을 경우를 귀무가설로, 본 연구에서 사용된 다양한 시장모형을 대립가설로 설정했다. 가설검정은 One-tail Z-test를 통해 유의수준( $\alpha=0.10$ ,  $Z \geq 1.28$ )을 만족하고, 가장 설명력이 높은 모델을 선택하였다.

연구결과 시장구조가 없다는 가설은 기각되었고, 전체 검색시장의 구조를 파악하였다. 또한 분석에 사용된 검색 키워드별로도 상이한 시장구조가 나타났다.

연구결과를 통해서 검색포탈 이용자, 광고주, 검색포탈업체 모두에게 유용한 정보를 제공할 수 있으며, 인터넷과 같은 새로운 시장에 기존연구방법의 적용이 가능하다는 것을 보여준다.

### 35. RCGA를 이용한 PID 제어기의 모델기반 동조규칙

제어계측공학과 김도응  
지도교수 진강규

근래 제어분야의 이론과 기술 발전에 많은 진전이 있어왔음에도 불구하고 아직도 PID 제어기가 산업공정을 비롯한 석유, 화학, 발전 분야에서 폭 넓게 이용되고 있다. 이것은 구조가 단순하여 하드웨어적으로 실현하기가 쉽고 동조할 파라미터가 적어 다루기가 용이하기 때문이다. PID 제어기의 설계에서 성능을 결정짓는 중요한 요소는 비례이득( $K_p$ ), 적분시간( $\tau_i$ ), 미분시간( $\tau_d$ )인데, 주어진 설계사양을 만족하도록 이들을 적절히 선택하는 것을 동조(tuning)라 한다.

PID 제어기의 동조에는 여러 방식이 적용될 수 있으나 경험적이고 실험적인 접근법이 보편적이다. 대표적인 것으로는 Ziegler와 Nichols(Z-N)의 개루프 동조법과 페루프 동조법이 있고, Cohen-Coon(C-C) 동조법 등이 있다. 이와 같은 고전적인 방법들은 실제 시스템 응답이 외란이나 잡음에 대해 민감하여 정확한 매개변수를 결정하기 어렵고, Z-N의 페루프법은 시스템의 안정성이 중시되는 한 적용하기 어려운 문제점이 있다.

이런 문제점을 보완하면서 불확실한 시스템의 PID 제어기의 파라미터를 결정하는 방법으로는 릴레이 궤환입력에 대한 응답을 이용하는 방법이 있고, 초기 파라미터의 실시간 적응동조 방법, 패턴을 이용한 전문가 동조법, 모델기반 동조법 등이 있다. 최근에는 진화적 기법을 이용하여 오프라인적으로 최적의 파라미터를 구하고자 하는 연구가 진행되고 있다. Wang과 Kwok은 단순 유전알고리즘(Simple genetic algorithm: SGA)을 이용하여 pH를 중성화하는 프로세스에서 PID제어기를 최적 동조하는 문제를 다루었다. 여기서 그들은 유전알고리즘으