

RFID와 ERP 연계를 통한 인적 자원 관리 시스템의 개발

권경락*, 배운봉*, 왕청*, 손중수*, 정인정*

*고려대학교 컴퓨터정보학과

e-mail: helpnara.naver.com, {beayunfeng, wangqing, mis026, chung}@korea.ac.kr

Development of Human Resource Management System with Connection of RFID and ERP

Kyung-Lag Kwon*, Yun-Feng Pei*, Qing Wang*, Jong-Soo Sohn*, In-Jeong Chung*

*Dept of Information and Computer Science, Korea University

요 약

기업 정보 시스템에서의 근태 및 식수 관리와 같은 인적 자원 관련 업무는 개인의 업무 성과 관리를 위한 중요한 기초 자료로써 이에 대한 중요성은 지속적으로 증가하고 있다. 하지만, 많은 기업에서는 이러한 시스템들이 분산되어 운영됨에 따라 자료의 일관성 확립하고 신뢰성 있는 자료를 획득하기 어렵다. 또한 이로 인한 추가적인 중복적 업무 부담이나 불필요한 인력을 소모하게 됨에 따라, 기업에서는 효율적이고 효과적인 인적 자원 관리가 어렵다. 따라서 본 연구에서는 바코드 기술의 대체물로 각광받고 있는 RFID 기술을 적용하여 기업 인력을 효율적이고 효과적으로 관리하기 위한 "ERP와 연계를 통한 RFID 기반의 인적 자원 관리 시스템"을 제안하고 구현한다. RFID 기술이 가지고 있는 비접촉성, 편리함, 자체 데이터 저장 능력을 활용하여 제안된 시스템을 실제 중소기업에 적용함으로써, 효율적으로 인적 자원을 관리할 수 있었다. 또한 기존의 시스템과 제안된 시스템의 비교 및 평가를 통해 제안된 시스템의 효율성을 보인다.

1. 서론

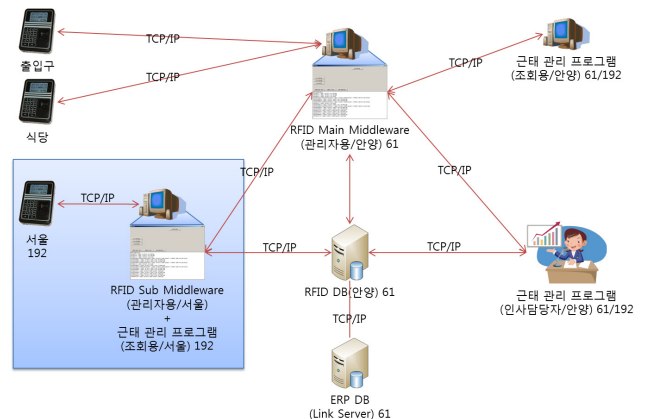
오늘날의 대부분의 기업에서는 전사적 자원 관리(Enterprise Resource Planning, ERP)[1][2], 공급망 관리(Supply Chain Management, SCM)[3][4], 그룹웨어(Groupware) 등의 기업 정보 시스템을 이용하여 기업 내의 자원이나 인력을 관리하고 있다. 특히 근태 및 식수 관리와 같은 인적 자원 관리 업무는 개인의 업무 성과를 효과적으로 관리하기 위한 가장 기초적인 자료임과 동시에 이의 중요성은 지속적으로 증가하고 있다. 하지만 서로 다른 시스템의 도입 시기의 차이, 시스템 통합의 어려움으로 인하여 자료의 일관성 확립, 신뢰성 있는 자료의 획득, 중복적인 업무 부담 요구 등과 같은 문제점이 발생하여 인적 자원 관리를 효율적으로 하는데 많은 어려움이 있다.

따라서 본 논문에서는 다양한 기업 정보 시스템과 인적 자원 관련 데이터를 연동할 수 있는 RFID(Radio Frequency Identification) 기반의 인적 자원 관리 시스템을 제안하고 구현한다. 본 논문에서 보이는 시스템은 RFID 기술의 특징인 신속성[5], 비접촉성, 편리함, 자체 데이터 저장 능력[6][7]을 활용하여 인적 자원 관련 데이터를 ERP 시스템과 연계하는 예를 보이며 이를 통해 기업에서 인적 자원을 효율적으로 관리할 수 있음을 보인다.

2. 인적 자원 관리 시스템의 구성

2.1 하드웨어 구성

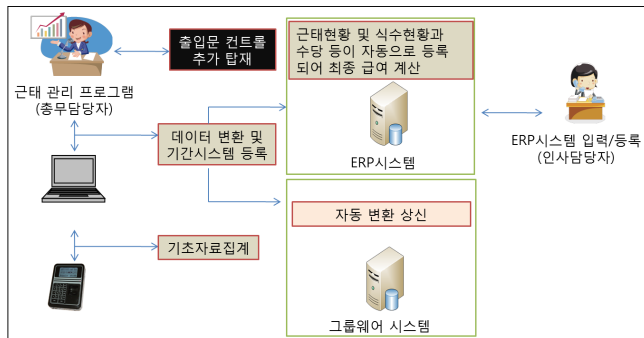
제안하는 인적 자원 관리 시스템은 (그림 1)와 같이 크게 근태 및 식수용 RFID 리더기, 데이터 수집 미들웨어, RFID 데이터베이스, ERP 데이터베이스, 인적 자원 관리 프로그램으로 구성된다. 본 논문에서 보이는 RFID 리더기는 적용되는 회사의 경우 사업장이 2개로 나누어져 있기 때문에 시리얼 장비가 아닌 TCP/IP 네트워크 기반의 13.56Mhz RFID 리더기인 MP7300F를 사용한다.



(그림 1) 제안된 시스템의 하드웨어 구성

RFID 리더기가 읽어 들인 사원카드 정보는 기존에 사

보할 뿐만 아니라, 개인별 근태 및 식수, 연장근로나 심야근로 등의 초과 근무 수당 현황을 신속하게 알 수 있다. 따라서 제안된 인적 자원 관리 시스템을 통해서 신속하고 정확하게 인적 자원을 관리할 수 있었다.



(그림 4) 제안된 시스템의 업무 프로세스 변화

<표 1> 기존 시스템과의 업무 프로세스 비교

업무 프로세스명		기존 시스템	제안된 시스템
RFID	기초자료 수집	×	○
	원시 데이터 변환	×	○
	근태 및 식수 집계	×	○
	그룹웨어 파일 생성/그룹웨어 연동	×	○
	이상 근태 현황 확인	×	×
ERP 시스템 연동	근태현황 계산	×	○
	각 종 수당 등록	×	△
	최종 현황 출력	○	○
	급여 계산	○	○

4. 결론

본 논문에서는 ERP 시스템과 연계하여 RFID 기반 인적 자원 관리 시스템을 제안하여 실제 기업에 적용하였다. 기존의 기업 정보 시스템과 RFID 기술(비접촉성, 편리함, 자체 데이터 저장 능력)을 연계함으로써 업무 시간의 단축으로 인해 신속하게 근태 및 식수 데이터를 얻을 수 있다. 이와 더불어 서로 다른 독립된 시스템간의 데이터 변환 및 이동을 자동화함으로써 인사 담당자에 의한 입력 오류를 최소화하여 정확하고 신뢰성 있는 데이터의 산출이 가능함과 동시에 기업에서는 효율적으로 인적 자원을 관리할 수 있다.

앞으로 개인 업무 실적 관리와 같은 더욱 체계적이고 세부적으로 인적 자원을 관리하기 위해서는 공정 및 생산 관리와 연계하여 적용하여야 할 것이다.

참고문헌

[1] Duplaga, Edward A. and Astani, M. "Implementing ERP in Manufacturing," Information Systems Management, 20: 3, 68-75. 2003.
 [2] Christopher, M. "Logistics and Supply Chain

Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service (2nd Edition)," International Journal of Logistics Research and Applications, 2: 1, 103-104. 1999.

[3] Thomas F. G. and Dale L. G. "Understanding the local-level costs and benefits of ERP through organizational information processing theory," Information and Management, vol. 41, 431-443. 2004.
 [4] Hartmut S. "Supply Chain Management - An Overview," Supply Chain Management and Advanced Planning, 2008.
 [5] Boxall, G. "The use of RFID for retail supply chain logistics," Tag 2000 Baltic Conventions. 2000.
 [6] Liu, F. and Miao, Z. "The Application of RFID Technology in Production Control in the Discrete Manufacturing Industry," Proceedings of the IEEE International Conference. 2006.
 [7] Niemeyer, A., Pak, M. H., and Ramaswamy, S.E. "Smart tag for your supply chain," The McKinsey Quarterly, vol. 4, pp. 6-8. 2003.
 [8] Kyunglag, K., et al. "Intelligent Process Control System with RFID Cuboid," The 11th ICEC. 2009.
 [9] Kyunglag, K., et al. "RFID Warehouse Management in the Small and Medium Enterprises based on Manufacturing Industry," The 3rd ICUT Conference. 2008.