

## 위성열환경 모사를 위한 파워서플라이시스템 제어로직 분석

조혁진, 이상훈, 정성부, 서희준, 조창래, 문기원, 최석원

한국항공우주연구원 우주환경시험팀

인공위성에 대한 우주궤도에서의 열환경 모사 시험이 지상에 설치된 열진공챔버를 이용하여 수행되는 경우, 직접적인 위성 표면으로의 열유입 또는 열진공챔버 내부에 사용되는 위성 시험용 치구들에 대한 온도제어를 위해 파워서플라이시스템이 사용된다. 이때 예기치 못한 이상 열유입 및 허용 온도범위를 벗어난 위성표면에 대한 열제어는 위성에 대한 심각한 피해를 초래하며, 각 유닛의 파괴를 초래하기도 한다. 이에 위성 및 치구에 대한 열유입은 매우 안정적이고 정확하게 이루어져야 하며, 이를 위해서는 파워서플라이시스템을 제어하는 프로그램 내에 모든 위험을 방지할 수 있는 로직이 반영되어야 한다. 이 논문을 통해, 안정적이고 정확한 파워서플라이시스템 제어를 위한 프로그램 로직에 대한 분석 결과를 제시하였다.

## 1553B Bus Traffic Analysis for COMS DHS

Tae-Byeong Chae and Koon-Ho Yang

*Communication Satellite System Department, Korea Aerospace Research Institute*

The aim of this analysis is to verify a 1553B bus load (i.e. 1553 acquisitions/commands over the data bus) and relevant exchange memory budgets in the frame of the COMS project. It deals with the COMS 1553B bus architecture, where each subscriber is provided with a table gathering the required amount of acquisitions and commands. These subscribers are then divided into two types: simple and complex, in order to take into account protocol constraints and thus to translate acquisitions and commands in term of 1553 exchanges. And this paper presents the MAT53 (1553B bus controller) and gives the performances of this ASIC for each type of 1553B exchange. As a conclusion under the current constraints, the current analysis confirms the memory & timing margins to perform the acquisitions & commands over the 1553B system bus for the COMS spacecraft.