

## 電動アクチュエーションシステムに関する研究

### －高電圧電源システム－

○井出 正城\*<sup>1</sup>      中田 聡\*<sup>1</sup>      伊能 一成\*<sup>1</sup>      湯浅 博\*<sup>2</sup>  
西村 義孝\*<sup>3</sup>      中島 豪\*<sup>1</sup>      宇田川 直彦\*<sup>4</sup>

#### アピールポイント

- 油圧で駆動されている舵面駆動システム等を電動化し、機体重量の軽減等に貢献
- 将来の戦闘機の運動性向上等に寄与

#### 研究のねらい

将来の戦闘機は、運動性の向上等を図る必要がある。これを実現するための方策の一つとして、従来油圧で駆動されていた舵面駆動システム等を電動化し、油圧系統を排除することにより、整備性の向上、機体重量の軽減等が期待できる。そのため、舵面駆動システム等を電動化した電動アクチュエーションシステムについて研究し、その重要な構成要素の一つである高電圧電源システムの基本的技術を確認する。

#### 研究内容

電動アクチュエーションシステムは、発電機からの電力を変換し電動アクチュエータへ供給する高電圧電源システムと舵面等を駆動する電動アクチュエータから構成される。

高電圧電源システムには、発電機電力を電動アクチュエータに適した電力に変換する電力変換機能、電源回路に過電流が流れた際に回路を遮断する過電流保護機能、電動アクチュエータに回生電力が発生した際にそれを処理する回生電力処理機能が必要である。本研究では、これらの機能を持つ高電圧電源システムを仮作した。その外観を写真に示す。本研究ではこの高電圧電源システムを用いてその機能確認試験を実施した。

例として、過電流保護機能確認試験の結果を図に示す。高電圧電源システムは設定した電流と時間で回路を遮断する機能を有することが確認できた。



写真 高電圧電源システム

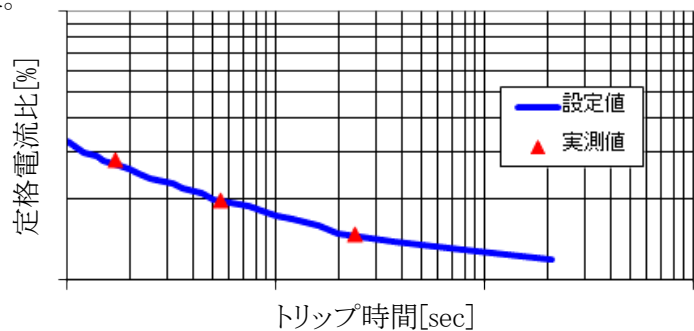


図 過電流保護機能確認試験結果

\*1 航空装備研究所航空機技術研究部 航空機搭載機器研究室

\*2 岐阜試験場 試験班

\*3 航空装備研究所航空機システム研究部 航空機システム研究室

\*4 航空装備研究所航空機技術研究部 航空機空力・制御研究室