

公募型研究課題提案書

◆公募する研究内容に対応した所内の研究計画 名 称：次世代 GNSS に対応したアベイラビリティの高い航法システムに関する研究 研究期間：平成 27 年度～平成 31 年度 重点研究 実施主任：坂井 丈泰 （航法システム領域）		
◆課題名 SBAS による GNSS 信号認証に関する研究		
◆研究分野 航法システム	◆要望研究期間 平成 30～31 年度（2 年間）	◆要望研究形態 請負型
◆研究目的 ICAO NSP で議論が開始されている SBAS による GNSS 信号の認証について、デジタル署名を利用した具体的な方式を検討し、ICAO における議論に資する。		
◆研究分野における位置づけ及び動向、解決すべき課題、問題点など 近年のデジタル信号生成技術の進歩を背景として、GNSS 分野においては GNSS 信号の妨害やスプーフィング（なりすまし）が大きな脅威として認識されており、対策が議論されている。 一方、二周波数及び複数コアシステムに対応した L5 SBAS については ICAO NSP において検討が進められ、L5 信号の I チャンネルによる補強機能については標準規格の内容が固められた段階である。Q チャンネルについては未定義であるが、第 4 回 NSP 会議において、Q チャンネルを GNSS 信号の認証に利用する提案があった。SBAS は広い地域にサービスできることから、GNSS 信号の認証を行うには適切なメディアといえる。 GNSS 信号及び SBAS 信号は一方通信のため、認証には基本的にデジタル署名技術が用いられる。こうした技術については従前の衛星航法分野にはノウハウがなく、具体的な方式案の検討ができない状況にある。		
◆目標 (1) SBAS に応用可能なデジタル署名技術を確立する。 (2) GNSS 信号認証について具体的方式案を検討し、その機能・制約条件を明らかにする。 (3) 準天頂衛星 L5S 信号を使用して実機による実験を実施する。		
◆期待する成果 (1) デジタル署名に関連した技術を得る（特にソフトウェア）。 (2) GNSS 信号認証の方式案を作成し、ICAO 等に提示する。 (3) 成果を随時発表し、準天頂衛星システムの利用促進に資する。		
◆提供資料等 ・ ICAO NSP WP 等		

(別紙として A4 で 1 ページの概念図を含めた説明資料を付けて下さい)