

■11 群 (社会情報システム)

2 編 電子航法・ナビゲーションシステム

■概要■

ナビゲーション (Navigation) の日本語訳には、航法や航行など、「航」という字が与えられる。これには海や空を渡るという意味がある。ナビゲーションは航空機や船などの移動体を目的地まで安全に航行させるための技術・科学としてとらえられよう。この技術は測位、誘導、制御などからなる。そして、航行では移動体が複数になると、移動体同士の相互の関係が問題になる。こうなると、交通システムとしての管理が必要である。これらに関連するシステムでは安全性、信頼性、効率などの要求、環境負荷への配慮が加わることになる。

本編では電子航法・ナビゲーションシステムに関する電子・情報・通信技術を取りあげ、その解説と最新の技術紹介を目指す。この分野は、従来の範疇で大まかに分類すれば、航法・交通管制、リモートセンシング、電波・電子応用などである。

本編で扱う技術は応用技術やシステム技術が中心であるが、それを応用対象の空間モードごとに章立てしている。すなわち、陸、海、空が基本だが、空については、地表から成層圏までの航空と、それ以外の宇宙とに分け、更に、すべてにまたがる基礎・共通技術を加えている。

【本編の構成】

本編は空間モード別に、航空、海洋、陸上、宇宙の四つシステムと、これらのシステムを支える基礎・共通技術の五つの章からなる。1 章の航空システムでは、航法、通信・監視、航空機そして航空交通管理のシステムを紹介し、2 章の海洋システムでは、船舶の航法、船舶の監視、そして海上交通管理のシステムを取りあげた。3 章では自動車、鉄道及びその他のナビゲーションを扱い、4 章では、ロケット・宇宙往還機、人工衛星、惑星探査機の軌道決定と速度制御、そして宇宙ステーションを説明している。最後の 5 章では、電子航法・ナビゲーションシステムを支えている基礎・共通技術であるレーダと GPS について解説を加えた。

【2 編 知識ベース委員会】

編主任： 長岡 栄 (独立行政法人 電子航法研究所)

編幹事： 岩本雅史 (三菱電機株式会社)

角田博明 (東海大学)

福島荘之介 (独立行政法人 電子航法研究所)

執筆委員： 田嶋裕久 (独立行政法人 電子航法研究所)

坂井丈泰 (独立行政法人 電子航法研究所)

小瀬木 滋 (独立行政法人 電子航法研究所)

岡田 肇 (株式会社 日本航空)

福田 豊 (独立行政法人 電子航法研究所)

福島荘之介 (独立行政法人 電子航法研究所)

今津隼馬 (東京海洋大学)
安田明生 (東京海洋大学)
木田弘幸 (日本無線株式会社)
平山圭一 (日本無線株式会社)
山田多津人 (海上保安大学校)
今津隼馬 (東京海洋大学)
庄司るり (東京海洋大学)
田丸人意 (東京海洋大学)
寺田幸博 (高知高等工業専門学校)
増田 稔 (東亜建設工業株式会社)
中村幹男 (日本無線株式会社)
西川訓利 (株式会社 豊田中央研究所)
中村英夫 (日本大学)
中嶋信生 (電気通信大学)
岡村 敦 (三菱電機株式会社)
佐藤源之 (東北大学)
西川啓一 (三菱電機株式会社)
島 光秀 (三菱電機株式会社)
河野 功 (独立行政法人 宇宙航空研究開発機構)
歌島昌由 (独立行政法人 宇宙航空研究開発機構)
吉川 真 (独立行政法人 宇宙航空研究開発機構)
石井信明 (独立行政法人 宇宙航空研究開発機構)
松永三郎 (東京工業大学)
渡辺康夫 (日本工業大学)
桐本哲郎 (電気通信大学)
篠永充良 (株式会社 東芝)
関口高志 (三菱電機株式会社)
小菅義夫 (長崎大学)
大内和夫 (防衛大学校)