

## ■10 群 (集積回路)

# 7 編 モノリシックマイクロ波集積回路

Monolithic Microwave Integrated Circuit (MMIC)

(執筆者：末松憲治) [2010年1月 受領]

## ■概要■

通常のアナログ IC は、取り扱う信号やクロックに周波数に相当する 1 波長が IC チップの寸法に比べて十分に長いいため、IC 内の配線に関して、寄生抵抗、容量のみを考慮した回路設計を行うが、マイクロ波帯の周波数になると、1 波長が IC チップの寸法に比べて無視できなくなってくるため、分布定数的な取り扱いが必要となってくる。

本編では、化合物半導体を用いたモノリシックマイクロ波集積回路 (Monolithic Microwave Integrated Circuit : MMIC) を中心に、その IC 構造とプロセス技術、回路技術、適用例を示す。更に、携帯電話や無線 Local Area Network (LAN) などの用途に、近年、急速に発展してきたシリコン半導体を用いた MMIC (Radio Frequency IC : RFIC とも呼ぶ) も取り上げる。

## 【本編の構成】

本編では、MMIC デバイス技術 (1 章)、MMIC 設計・計測技術 (2 章)、MMIC 要素回路技術 (3 章)、高集積 MMIC 技術 (4 章) に関して、基本理論、基本技術、及び、具体的な開発例、評価方法などを示す。

## 【7 編 知識ベース委員会】

編主任：末松憲治 (東北大学)

編幹事：西川健二郎 (鹿児島大学)

丸橋建一 (日本電気株式会社)

執筆委員：村口正弘 (東京理科大学)

松永高治 (日本電気株式会社)

小野直子 (株式会社 東芝)

伊藤信之 (岡山県立大学)

杉山隆啓 (日本無線株式会社)

磯田陽次 (秋田県立大学)

大橋英征 (三菱電機株式会社)

徳満恒雄 (住友電工デバイス・イノベーション株式会社)

高木 直 (東北大学)

森 一富 (三菱電機株式会社)

伊藤康之 (湘南工科大学)

大平 孝 (豊橋技術科学大学)

檜枝護重 (三菱電機株式会社)

伊東健治 (三菱電機株式会社)

下沢充弘 (三菱電機株式会社)

岡崎浩司 (株式会社 NTT ドコモ)

近藤博司 (株式会社 日立製作所)  
田中 聡 (株式会社 村田製作所)  
藤島 実 (広島大学)