

■8 群 (情報入出力・記録装置と電源)

4 編 画像入力とカメラ

Image Sensing and Cameras

(執筆者：寺西信一) [2011 年 10 月 受領]

■概要■

本編では、画像入力のための撮像デバイス (イメージセンサ)、および、カメラについて説明する。

電氣的に画像を撮影し、画像情報を蓄積し、遠方で画像を見るというシステムは、動画に対してはテレビジョンとして、1920 年代から開発が始まった。まず、撮像管が実用になり、白黒テレビジョン放送、カラーテレビジョン放送の立ち上げ期、普及期に活躍した。1980 年代になると CCD イメージセンサが主流になり、コンシューマ向けのムービーやデジカメが大いに成長した。更に 2000 年代に入ると、カメラ付携帯が売り出され、CMOS センサの発展とともに、爆発的に普及した。2010 年時点で、携帯用カメラは 10 億台、デジカメは 1.4 億台売られるまでになった。応用分野は、医療、科学、産業などあらゆる分野に及び、各分野の発展に大いに貢献している。

このような発展は、画像が扱えるまでに進歩した、画像処理技術、蓄積技術、通信技術に負うところが大きい。同時に、撮像デバイスとカメラそのものの技術発展が重要であり、日本を中心に行われてきた。本編では、撮像デバイスとカメラの多岐にわたる技術に関して、それぞれの分野の専門家にカラフルな図面を利用し、わかりやすく解説した。

【本編の構成】

本編では、撮像デバイス (1 章)、カメラ (2 章)、不可視画像入力 (3 章) に関する技術について説明する。

【4 編 知識ベース委員会】

編主任：寺西信一 (パナソニック株式会社 セミコンダクター社)

編幹事：竹村裕夫 (株式会社 オクト映像研究所)

江上典文 (日本放送協会)

太田 淳 (奈良先端科学技術大学院大学)

執筆委員：安藤隆男 (静岡大学名誉教授)

山田哲生 (パナソニック株式会社 セミコンダクター社)

中村淳一 (アプティナ・ジャパン合同会社)

佐野義和 (同志社大学)

久保田節 (日本放送協会)

須川成利 (東北大学)

相原 聡 (日本放送協会)

武藤秀樹 (リンク・リサーチ株式会社)

奈良部忠邦 (ソニー株式会社)

藤田欣裕 (愛媛大学)

島本 洋 (日本放送協会)

松井 啓 (ソニー株式会社)
キヤノン株式会社 カメラ開発センターDCP 第一開発センター
中條博則 (株式会社 東芝 セミコンダクター社)
須部 信 (パナソニック システムネットワークス株式会社)
増田 悟 (パナソニック株式会社 セミコンダクター社)
谷彦 章 (東芝テリー株式会社)
中村 力 (オリンパス株式会社)
竹内幸一 (電気通信大学)
矢作 智 (富士フイルム株式会社)
キヤノン株式会社 放送機器開発センター
長原脩策 (元株式会社 日立製作所)
豊田堅二 (コダック株式会社)
猪熊一行 (パナソニック株式会社 セミコンダクター社)
林 孝行 (パナソニック株式会社 AVC ネットワークス社)
羽下哲司 (三菱電機株式会社)
青木博松 (オムロン株式会社)
物井 誠 (株式会社 東芝 セミコンダクター社)
木股雅章 (立命館大学)
田村哲雄 (NEC Avio 赤外線テクノロジー株式会社)
小田直樹 (日本電気株式会社)
門 勇一 (京都工芸繊維大学)
大島正明 (株式会社 旭リサーチセンター)
大城 理 (大阪大学)
澤田和明 (豊橋技術科学大学)