

特集「音声処理技術とその応用」の編集にあたって

工藤 育 男¹

1 (株)ジャストシステム

音声に関する重要な技術として、音声符号化技術、音声認識技術、音声合成技術、話者識別技術などがある。元来、これらの分野は信号処理の分野として音響学会などを中心に発展してきた。しかし、音声符号化技術は ISDN や携帯電話、PHS などに用いられ、実用化されている。また、最近ではパソコンにも音声符号化技術が搭載され、音声認識、音声合成、話者識別の Application Programming Interface (API) が定まり、今後、信号処理の技術が情報処理の分野にも密接に関係してくることが予想される。そこで、本特集では、情報処理技術者向けにデジタル音声処理技術を体系的に捉えることを試みる。音声技術がどのような分野で応用されているか？ その応用を支える基本的な技術は何か？ その技術の到達度、および、応用上の注意点は何か？ など信号処理分野の専門的な内容を一般の利用者として最低限知っておかなければならないような知識を解説することがねらいである。

第 1 章「花開く音声処理技術」では、本特集で扱う音声処理技術分野(音声符号化、音声認識、話者認識、音声合成)を紹介し、各技術がどのように応用されているかについて解説し、取り巻く環境がどのように変化しているかについて言及する。また、初学者が開発する際に必要となるホームページや参考文献について紹介する。

第 2 章「音声符号化技術」では、まず、音声符号化の基本技術を述べ、次に現在の標準化動向、さらに、マルチメディアへの応用について解説する。

第 3 章「音声合成技術」では、最近品質の向上の著しい合成音声について、従来の方式とどこが違うのかを中心に概観し、さらに、現在の音声合成の研究課題(たとえばイントネーションなどの韻律情報の扱い)について、今後の方向性について述べる。また、合成音声を聞けるサイトについ

でも紹介する。

第 4 章「音声認識技術」では、現在の不特定話者を対象とした大語彙連続音声認識システムのあらましを解説し、そこで用いられている各要素音声認識技術の最近の進展、今後の課題について解説する。また、現在の音声認識技術を応用してゆく上での問題点についても触れる。

第 5 章「認識技術の進展」では、音声認識を実環境へ適応するための技術について紹介する。環境雑音の除去、部屋の残響除去、電話回線の歪みの適応化技術に焦点をあてる。また、ネットワーク上でのサービスとしての音声認識サーバの利用が考えられ始めており、これらの状況についても述べる。

第 6 章「音声識別」では、「話者が誰であるか？(話者識別)」「何語で話しているか？(言語識別)」を中心に識別する技術について紹介する。これらの技術は、セキュリティや多言語入力系への応用が期待される。現状の研究状況、応用例、将来の可能性について解説する。

第 7 章「音声コーパス」では、音声処理の研究開発を行う上で必要不可欠なデータについて、解説する。実際の開発にあたって最も開発コストがかかるのはこの部分である。国の基盤センターによる後押しがあるもののまだ、米国に比べると整備が立ち遅れている。本章では、このような音声コーパスの概要を紹介するとともに、問題点や課題を述べる。また、利用可能な音声コーパスとその利用例についても紹介する。

本特集では紙面の関係上十分解説できない点もあるが、読者に有益な情報提供となれば幸いである。なお、本特集を編集するにあたり、ご執筆者、閲読者、関係者に貴重なお時間を割いていただきこの場を借りてお礼申し上げます。

(平成 9 年 9 月 16 日)