

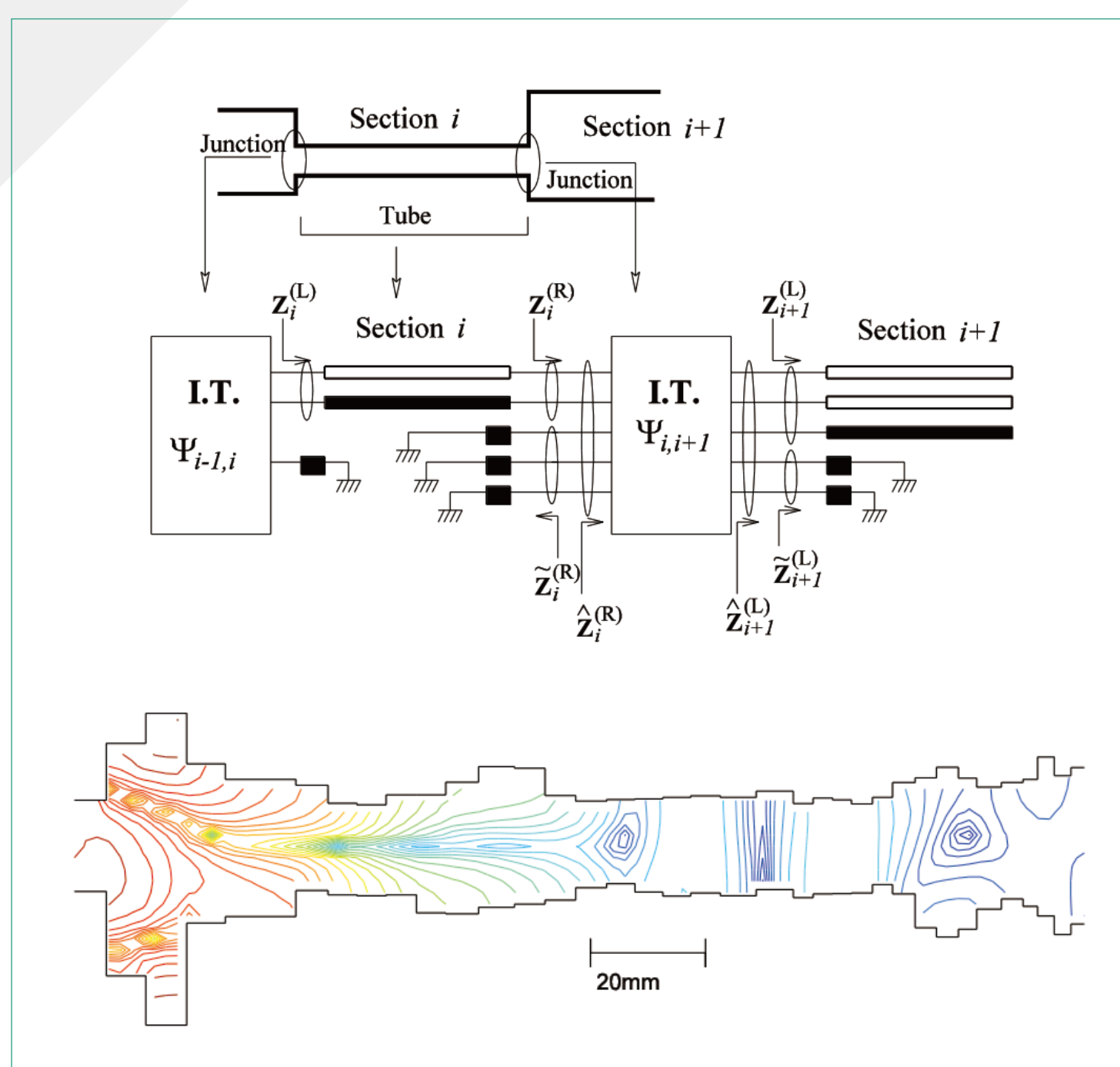
あなたの思いが声で伝わるのはどうして？

【研究テーマ】 音声生成過程の特徴抽出とそのモデル化

【キーワード】 音声情報処理

研究

最も基本的で重要な
コミュニケーションの手段である
ヒトの声の特徴を解明して、
工学的に応用したい。



電氣的等価回路モデルによる音の可視化

声が出る仕組みを調べる

毎日いろいろな人と話をしていますが、声はどうやって出てくるのでしょうか。高い声や低い声はどうして出せるのでしょうか。口を動かすとして「アイウエオ」という音が出てくるのでしょうか。あたり前のように使っている声ですが、そのメカニズムはあまり知られていないよ

うです。知っている人の声を聞くと誰の声かおおよそ分かりますが、それはどうしてでしょうか？顔が違いうように口の中の形も人によって少しずつ違いますから、これらがヒントになりそうです。

高度な音声処理を目指して

最近ではMRI等の高度な機器が使えるので、口の中の細かい形の変化も計測できるようになってきました。3次元的に正確な形のデータがあれば、それを使って声帯から唇までの声の通り道（声道といいます）の音の伝搬をコンピュータでシミュレーションすることができます。歯の形や柔らかい頬の影響を調べることもできます。データから声道のモデルを作って直接

ヒトではできないような実験も可能です。カーナビの音声案内、スマホのメール読み上げ、歌声合成、スマートスピーカーなど身近なところで音声を利用した機器やサービスが増えてきました。ヒトが声を出す仕組みの詳細が解明できれば、新しい高度な音声応用サービスにつながるものと考えて研究を進めています。



MRI画像（正中矢状面）

授業

音響工学

身近な音について
さまざまな角度から学びます。

音は豊かな暮らしに欠かせない存在

鳥のさえずりや音楽のように心地良く感じる音もあれば、騒音などの不快に感じる音もあります。声は最も身近なコミュニケーション手段となる音です。人の耳には聞こえない音もたくさんあります。この授業では、音波の物理的な特徴を説明した上で、聴覚の特性、人の音声の特徴、マイクロフォンやスピーカーの動作原理、音を扱う電気・電子機器、超音波応用技術などを学んでますます音にかかわるようになりました。

音、例えば、純音（数学で出てくる三角関数で計算される最も純粋な音）や雑音、聴覚的に錯覚してしまうような音も実際に聴いて音についての理解を深めます。音響機器などの実物も紹介しています。最近では音声で人とコンピュータとの情報のやりとりもできるようになってきました。音響工学では、これから音にかかわる・音をあやつるための技術者としての基礎を修得します。

電子情報工学科
教授もと き くに とし
元木 邦俊

MailTo: motoki@hgu.jp

中学生の頃は、ラジオに興味があり、訳の分からない電子部品を集めていました。オーディオ機器も好きでした。コンピューターに初めて触ったのは大学生のときでした。エレクトロニクスとコンピューターを学んでますます音にかかわるようになりました。

〈専門分野〉
音声生成
音響工学〈大学院〉
電子情報生命工学専攻
修士課程、
博士後期課程担当〈主な担当科目〉
電子工学基礎Ⅰ、
電子回路Ⅰ、
音響工学、通信法規、
電子情報工学実験Ⅱ〈主な通信関連の資格〉
第一級陸上無線技術士
第一級海上無線通信士
電気通信主任技術者