

本事例の関係者

豊橋技術科学大学  
教員

障害者施設  
音楽療法士（主婦）

文部科学省産学官連携  
コーディネーター

音楽療法に音声分析を適用した論文の完成

【要約】

コーディネーターは、障害者施設の音楽療法士として働いている主婦の依頼に対応した。依頼内容は、一念発起して音楽大学の修士（音楽教育学専攻/音楽療法コース）に入学したので、音声分析の手法を使って実際に自分が行っている音楽療法の効果を調べ、修士論文を書きたいが、道具立てがないので協力してほしいというもの。音声分析の権威N先生に相談したところ、音声をパソコンに取り込むソフトウェア（フリーウェア）をインストールし、かつ博士課程の学生を相談役として紹介してくれた。2年後、修士論文がコーディネーターに届いた。

【きっかけ】

障害者施設の音楽療法士として働いている主婦から、豊橋技術科学大学のホームページをみて出したという技術相談メールが届いたのがきっかけ。当初、どのような対応をしたらよいか分からなかったが、音声分析というキーワードを頼りにN教員に相談したところ、快く対応してくれたので先に進むことができた。

【段取り・プロセス】

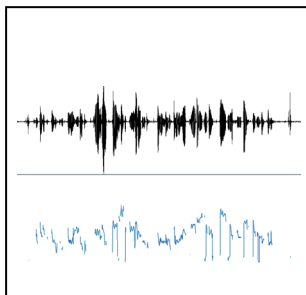
一通りの道具立てが整ったのと、不明な点（実際にはわからないことばかり）を教えてくれる相談相手を付けてくれたので、具体的な作業に入ることができるようになった。

4名の被験者（同意書取付け済み）について音楽療法に基づくリハビリ経過を音声分析の結果、3名の被験者の歌唱音域（Hz）の拡大が確認された。他の1名に関しては、それが確認できなかったが、被験者の歌唱はメロディ・ラインが正確になり歌として聴きやすいものとなった。また発声や歌唱を繰り返して練習をしたことで、音量（dB）の拡大を図ることができ、同時に、発音の明瞭化につながったことも見出された。さらに、被験者4名全員について、会話時の音量と明瞭度が向上した。

【成果・結果や活動後の変化】

2年間の努力が実を結び、修士論文「構音障害・音声障害を有する脳神経疾患患者に対する発声音域・音量拡大のための音楽療法事例」が完成した。謝辞には、N教員に続いてコーディネーターの名前があった。実際に4名の被験者について音楽療法に基づくリハビリを行い、その間の効果を音声分析なる手段を使って考察した内容で、誇張して言えば、音楽療法なる分野に科学的根拠（もしくは端緒を）を与えるもの、といえる。

半年後、当該主婦から、もっと勉強したいので、今度は豊橋技術科学大学の博士コースに入学したいとの相談がきた。早速、N教員に相談したところ、論文は書けるとして、物理系の単位が取れるかどうか心配であるとのこと。学務科に向いて調べたところ、博士コースの必須単位は所属講座のゼミのみで、選択科目には文系の科目も用意されていることが分かった。平成20年2月、博士課程の入学試験に合格し、4月から本学の大学院生になることが決まった。



音声波形と基本周波数のサンプル

修士論文完成に至る流れ

- 平成18年05月  
技術相談届く
- 平成18年06月  
道具立て整う
- 平成19年12月  
修士論文完成
- 平成20年02月  
博士課程に合格

## 成功の事例

# 大学が地域に夢を与える！

### ●向学心やまず その1

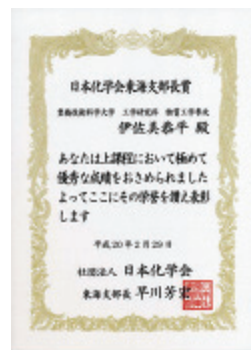
修士論文を仕上げた当該主婦の言葉。この研究を通して、以前から気になっていた被験者（障害者）の音域を具体的に数値として知ることができた。そのため、その結果を基にした適切なキー設定をした歌唱活動をすることができ、事故や病気の発症から何年も経過した被験者にも良い効果が見られた。音楽療法により言語リハビリテーションを行う際には、曲のキーを障害者の音域に合わせる事が重要であることがわかった。もっと勉強したい。

### ●向学心やまず その2

岡崎市在住のI氏。15歳で養成工として自動車会社に入り、長らく金型製作に携わると共に、定時制高校の機械科を卒業した。退職を5ヵ月後に控えた平成13年4月、名古屋工業大学第二部の応用化学科に入学。化学を中心に5年間学びと、さらに技術を探求したいという思いが募り、平成18年4月、豊橋技術科学大学大学院の修士課程に入学した。

平成21年3月、66歳のI氏は豊橋技術科学大学大学院物質工学系の修士課程を優秀な成績で修了した。I氏の論文は大学の推薦を受け、日本化学会東海支部長賞を得た。

## 人材育成



I氏の賞状

## 失敗の事例

# 意気込みだけでは取れない博士号

### ●段取りはしたが

3年ほど前に、コーディネーターが大学にいるということで、博士号をとりたという若い企業人を紹介され、世話をしてくれと頼まれた。話を聞くと、専門分野の造詣も深く、本人の情熱もあるように見受けられた。そこで関連する分野の教員に依頼し、会ってもらうことにした。なかなかスケジュールが合わなかったが、本人の希望で休日に大学にきてもらい、教員との面会が実現した。ここでも志を熱く語り、意気込みについては教員も納得した。

### ●課題への対応ができない

しかし、課題があるということが分かった。修士課程を出ていない、すなわち学部卒とのこと。ただし、24歳以上で、大学に修士卒以上の学力があると認められれば社会人ドクターに入学できる。そのためには、研究実績など所定の書類をそろえなければならない。募集要項を渡し、必要な書類を揃えるという約束をしたが、いまだに実現していない。

## 成功と失敗の 分かれ道

- ・教員が頭を使うケースはOK
- ・教員が汗をかくケースは共同研究候補

## 産学官連携の新たな展開に向けた提言

# 地域の人材育成に貢献できる機会を探ろう

### ●中小企業の課題解決の中で人材育成

製造工程はほぼフルオートであるにもかかわらず、検査工程に異常なほど多数の人員を配置している企業が多い。例えば、プラスチックメッキにより自動車のシンボルマークを作る工場（20名で5万個/日検査）、自動車の各種ランプを作る工場（50名で25万個/日）、鶏卵の加工工場（20名で100万個/日）、オオバ（青シソ）農家（1枚づつ手作業で検査・分類）。異口同音にいわれるのは、「検査工程の自動化を計れば、中国に行く必要はない」である。本学では、すでにコーディネーター主導で上記課題の一部について基礎的なスタディーを始めており、人間の目と手と頭の連携動作に相当するシステムの構築を目指している。

「人間の目と手と頭の連携動作に相当する検査システムの構築」を目的とするプロジェクトを立ち上げるとともに、この中でもこれらの課題に対応できる人材育成の機会を模索していきたい。

## ☆コーディネーターの一言

- ・与えられた課題を解決するのはコーディネーターの役目
- ・新しい課題を見つけるのもコーディネーターの役目