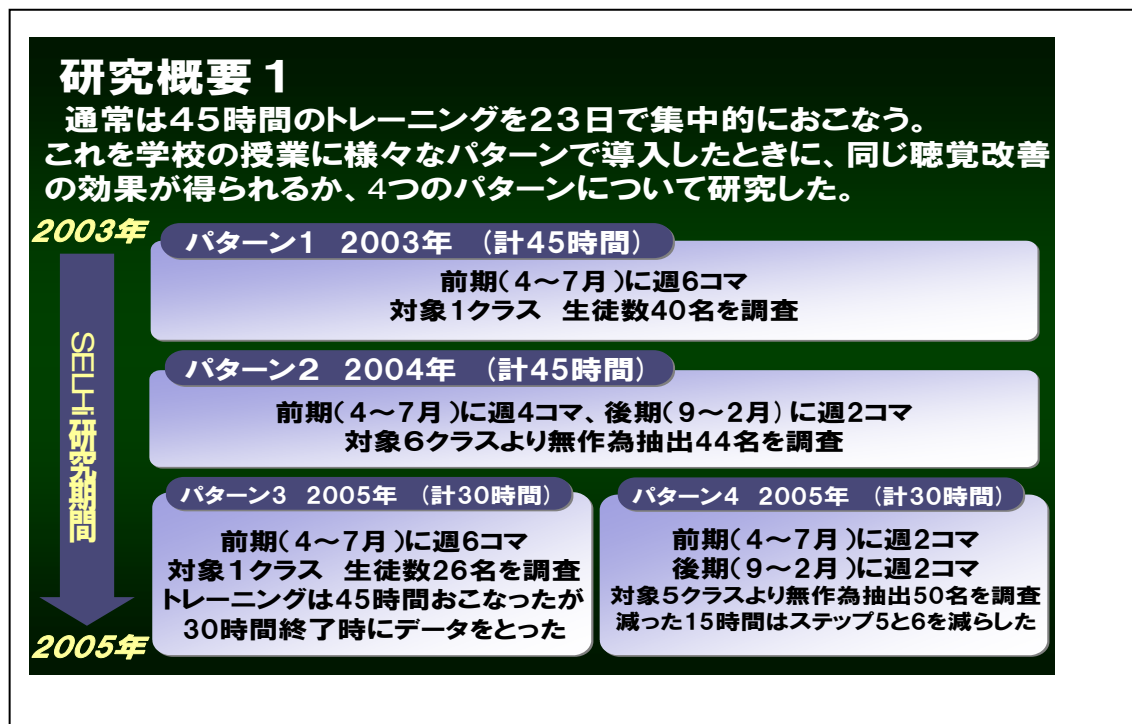


英語学習におけるトマティスメソッドの効果研究

(K高等学校の文部科学省SELHiプロジェクトの実施報告書からの抜粋)

- ① 実施学校名： K高等学校(東京都)
- ② 実施期間： 平成 15 年度～平成 17 年度(3年間)
- ③ 研究課題： 『エレクトロニック・イヤ－(電子耳装置)による聴力改善を基に、英語技能の向上を図る指導方法の研究—トマティスメソッドの導入』
- ④ 研究の概要：



* トレーニングは研修を受けた有資格者の本校教員が担当し、以下の方法で改善度を測定した。

<評価方法>

- ① トレーニング前後にトマティス・ジャパンによる聴覚テストを実施し、聴力を測定して各パターンにおける改善度を比較。
- ② 日本音響研究所と上智大学音声学室に音声分析を依頼し、音声の変化を測定。
- ③ 音読録音テープにより、トレーニング前後の変化を2名のNETにより評価。
- ④ 音素知覚テストを独自作成し、テスト。

ここでは②の日本音響研究所による分析結果を記す。

① 生徒が録音室にて以下の文章を音読し、それを録音。

I'll tell you a strange thing about me — I never forget a face.

The only trouble is that usually I'm quite unable to remember names.

When I say I never forget a face, I really and truly mean it. I can pass a fellow in the street one day and recognize him again months later, though we've never spoken to each other.

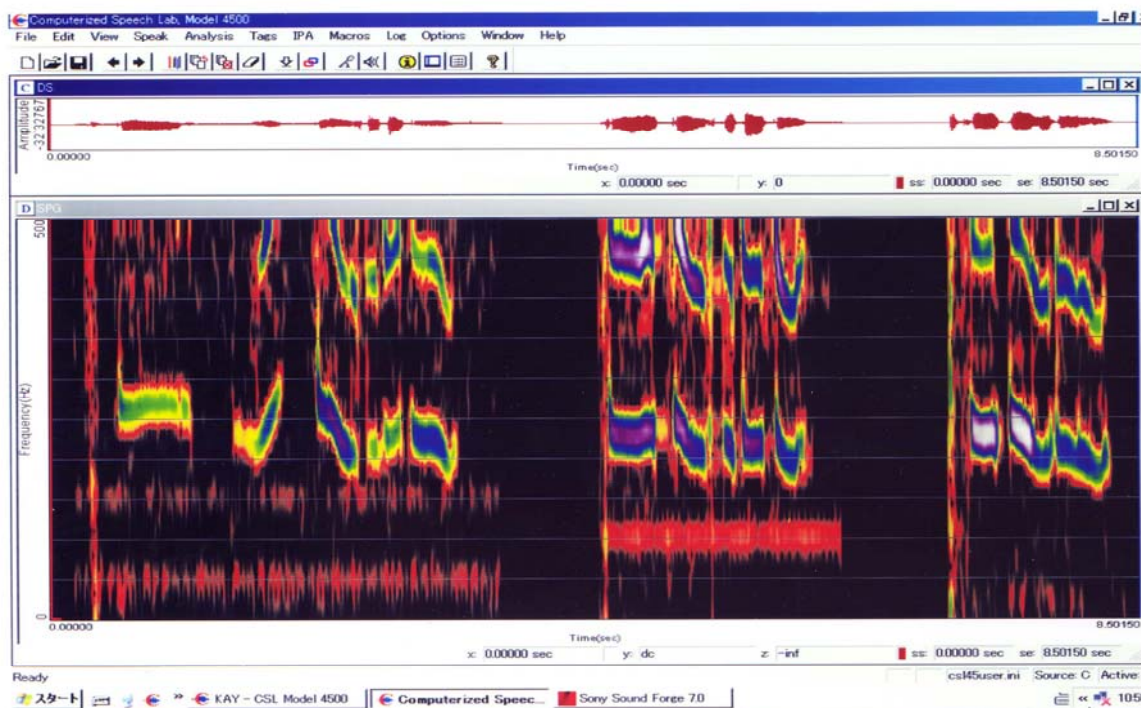
But my trouble is names.

② 即時分析(日本音響研究所 鈴木松美所長)

上記文章の下線部分 strange thing about me の音声进行分析。

コンピューター上の音声分析の画像を見ながら、口頭による解説を受け、2名の本校教員が筆記した。

Fluency の変化 <0~500Hzにおける検証>



↑
聴覚トレーニング前

↑
トレーニング終了時(3カ月後)

↑
卒業時(3年後)

●読み方と速度に次のような変化が現れた。

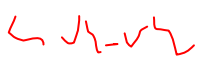


(日本音響研究所による計測)

計測時期	発声の区切り	音読速度
聴覚トレーニング前	6箇所	2.94 秒
トレーニング終了時(3ヵ月後)	5箇所	1.64 秒
卒業時(3年後)	3箇所	1.25 秒

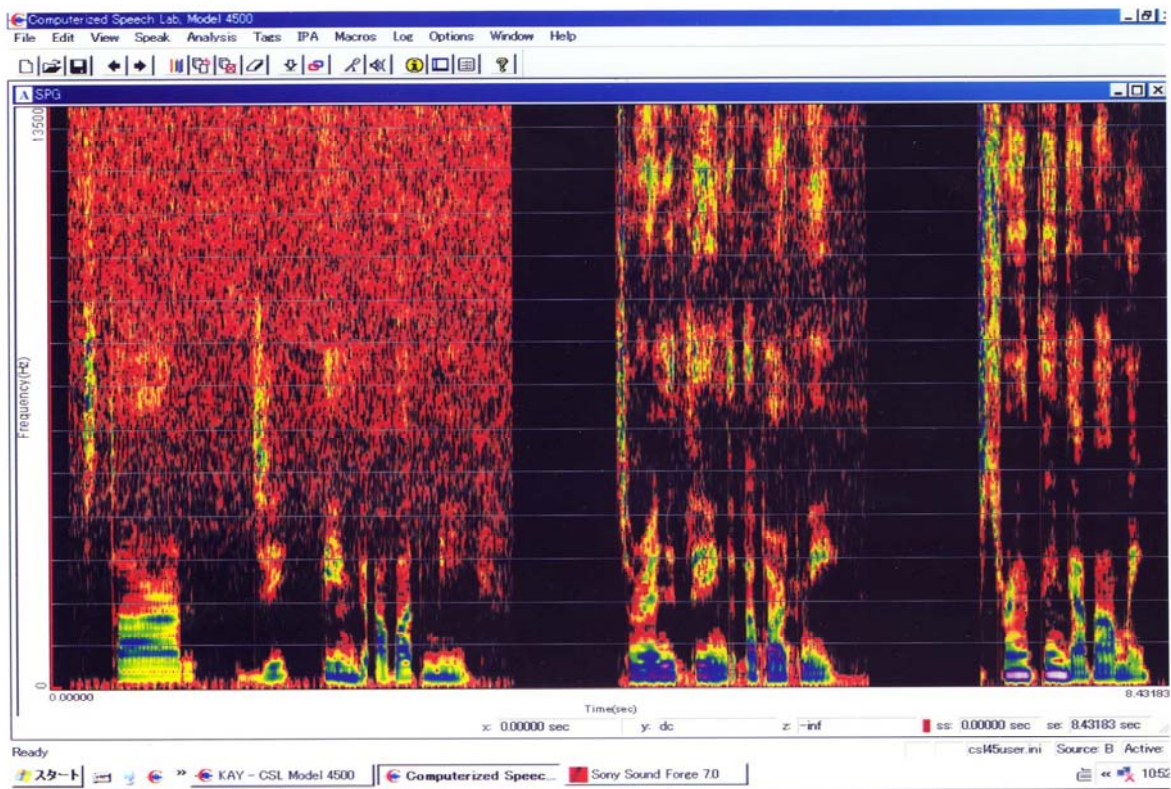
トレーニングを開始して3ヵ月後、速度が約1/2弱短縮され、3年後さらに1/4短縮されている。

発声の区切りは、トレーニング後受けたAll English授業の方法が大きな影響を与えたようである。

イントネーション・ピッチの変化

計測時期	ピッチ	日本音響研究所所見
聴覚トレーニング前		ごつごつと、途切れて発声している状態
トレーニング終了時 (3ヵ月後)		トレーニングによりなだらかになった状態
卒業時(3年後)		流れるように、終わりを意識して発声している状態

高周波音域における発声の変化 <0~15000Hz における検証>



聴覚トレーニング前



トレーニング終了時(3ヵ月後)



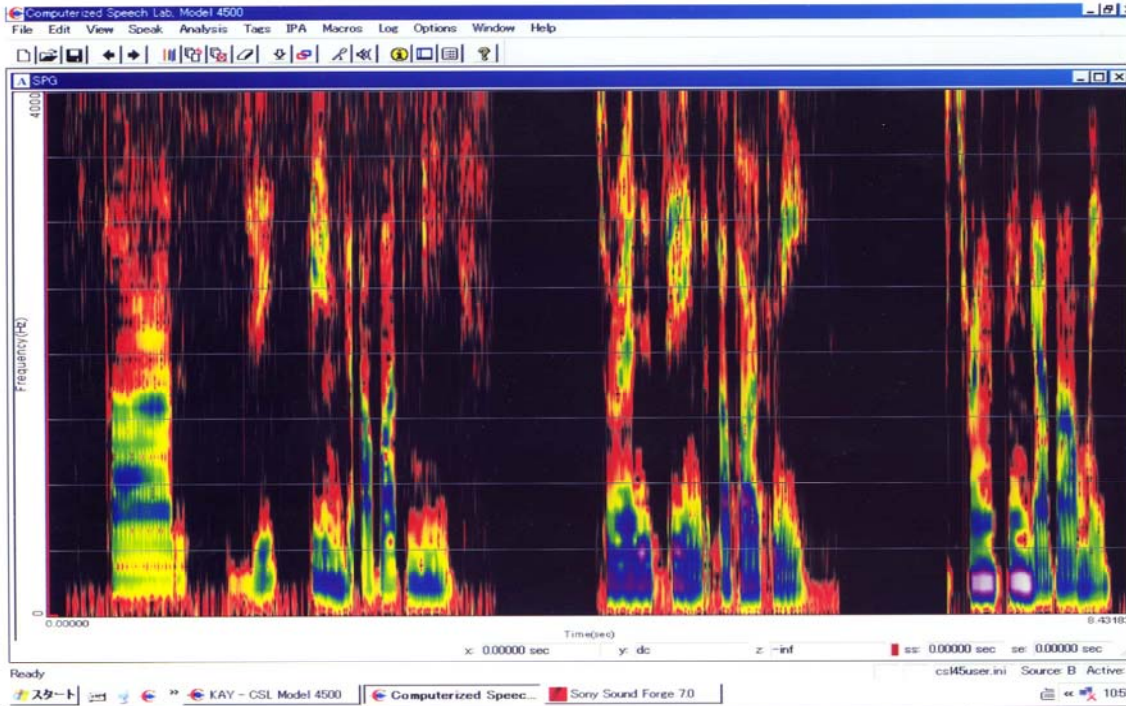
卒業時(3年後)

●トレーニング後は、日本語に必要なのない破裂音・摩擦音が 10000Hz 以上まで立ち上がり、鮮明に現れている。

Japanese English ではない本式英語が発声されている。特に語頭の[s]sound の発声時間は 0.11→0.11→0.24 と変化し、エネルギーが強く発せられている。特に卒業時に録音されたものは非常にきれいである。(日本音響研究所 所長談)

トレーニング前のオレンジ色の部分は録音時の雑音の痕跡である。トレーニング後にも同様の痕跡が少し見られるが、日本音響研究所で録音した卒業時の場合には全く見られない。

フォルマントの変化 <0~4,000Hz における検証>



↑
聴覚トレーニング前

↑
トレーニング終了時(3ヵ月後)

↑
卒業時(3年後)

●フォルマント

母音・子音の音響的特性をあらわすスペクトル上のピークであるフォルマントは周波数に関して低い順に、第1フォルマント(F1)、第2フォルマント(F2)、第3フォルマント(F3)と名付けられ、音韻知覚の手がかりに用いられているが、そのフォルマントは次のように変化した。

計測時期	日本音響研究所所見
聴覚トレーニング前	全体にあいまいである。
トレーニング終了時(3ヵ月後)	改善されたが、まだあいまいさが残る。
卒業時(3年後)	<ul style="list-style-type: none"> ・明確になり、聞き取りやすい。 ・中間にあったあいまいな音韻が消えている。

ネイティブの発声に近づいている様子がよく分かる。これまで授業担当者たちが気づいていた変化の元はここにあったのだ。ようやく科学的に証明されて納得がいくとともに、聴覚トレーニングの有効性と、指導方法の工夫の効果をあらためて認識した。

音圧の変化



聴覚トレーニング前

トレーニング終了時(3ヵ月後)

卒業時(3年後)

日本音響研究所所見

- トレーニング前後では圧力のかけ方に大きな変化が見られる。トレーニング後と卒業時は音圧の形は似ているが、後者のほうがなめらかである。

—まとめ—

【聴覚トレーニングの成果】

日本音響研究所の分析結果から明確なように、聴覚トレーニング3ヶ月後、Fluencyが増し、英語らしい発音ができるようになってきている。特に、高周波音域の英語特有の破裂音・摩擦音などの子音の発声が顕著である。3年後、さらにFluencyが増し、相手が認識しやすい音韻を発声できるようになった。鈴木所長から、このまま英語圏で通用するレベルに達している。これは聴覚トレーニングだけの効果とは断定できないが、たしかにこのトレーニングは効果があるといえる。トレーニング後の伸びは、授業のプログラムにより獲得されたものと推察される、と評価された。以上の音響分析結果から、「聴覚トレーニングは流暢さと音韻体系の獲得に有効である」という本研究の仮説は検証されたといえ

よう。聴力の改善後、英語の聴き取りと発声が楽になったためであろうか、All English の授業の理解度が徐々に高まり、気後れせず NET とコミュニケーションをとりながら英語学習に積極的に取り組む姿勢が観察された。現3年生対象のアンケート調査では、「使える英語」の獲得に最も役立った科目は「聴覚トレーニング」、次いでオーラル・コミュニケーション、リーディング、ライティング、文法などであった。身についた英語力の1位は「聞く力」、次いで「書く力」、「話す力」、「読む力」と続き、その結果「英語学習が楽しくなった」「コミュニケーション力の向上につながった」との回答が寄せられた。聴覚トレーニングにより英語学習が楽しく容易になったのが伺い知れる。

以上