

## 食べる機能の改善から 人を楽しくする発明、 そして社会実装へ

戸原 玄

東京医科歯科大学  
大学院医歯学総合研究科  
医歯学系専攻老化制御学講座  
摂食嚥下リハビリテーション  
学分野  
教授



私の研究の一つとして摂食嚥下があり、その一環として摂食嚥下関連医療資源マップを作りました(図1)。社会資源を明らかにするサイトで1500機関以上の医療機関、食べやすい食事を提供できる飲食店情報も掲載しています。誰もが知っているところも掲載されています。また地図解析で摂食嚥下のハザードエリア検出もできます。

よく行っている評価方法は嚥下造影、嚥下内視鏡、エコー、当分野が発明した開口力、体組成分析や光トポグラフィーを使った脳活動の評価などです。加えて近年はオンライン診療を行って有効性の検証を行っています。

また、歯周病学分野の先生と共同で経管栄養から経口摂取になると腸内細菌叢の多様性が増加し、ディスバイオーシス(細菌叢の乱れ)が改善するという研究結果を得ました。口から食べるリハビリは身体を健康にするといえます。更に小児、そして発酵食品の有効性も検証中です。体にもものすごくいい漬物を作るなんていうこともできるかもしれません。

液体を飲むとむせる人にはトロミでむせを減らします。しかしトロミを付けた栄養剤でネズミを育てると成長に影響しました。引き続き基礎研究も進行中ですが気を付けるべきはむせのみではないといえます。一方、トロミを付けないとむせる人向けに後輩たちが炭酸が抜けないトロミ付き炭酸飲料の作り方を編み出しました(図2)。飲んでおいしいだけでなく嚥下機能や脳活動への影響なども検証しています。図2のQRコードは当分野のYoutubeですのでぜひご覧ください。

声に関する研究もしています。手術等で喉頭を失うと声を失います。詳細は書きませんがAerosmithの曲から発想を得てVoice Retrieverという装置を作りました(図3)。図3のQRコードから説明用の動画が多数ご覧いただけます。開発にあたり複数の企業、他大学、患者会など様々な連携が深まっています。普通に会話をするとかなりの飛沫が飛びますが、Voice Retrieverの会話ではほとんど飛沫が飛びません(図3)。コロナ禍では声を失った方々が活躍できる場を作りたいと考えています。

今年度、東京都と大学の共同事業としてインクルーシブフードの開発と普及の取り組みも開始しました。前述のマップを生かしたり、フードプリンタを使った料理の開発も行う予定です。さらに丸の内ビジネス体力測定というイベントにも参加しています。健康的な活動を行うとポイントがたまるといったインセンティブが付いたイベントで、開口力を測定するとポイントがたまります。こういった活動を通して、未病の人の健康維持に寄与する方法を考えています。

私たちは摂食嚥下の臨床・研究は最前線で行っています。加えて発声装置の臨床や研究は世界初で、産学・医工連携、地域や患者会など様々なつながりがあります。それらを生かして今まで治らないとされてきたものに次々と目を向け次々と実装し、誰も見たことがなかったミライを見たいと考えています。

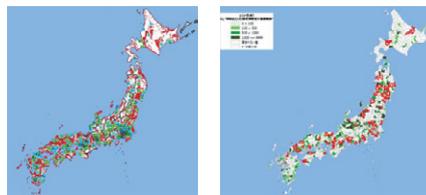


図1 医療資源マップ



図2 炭酸飲料にトロミをつける

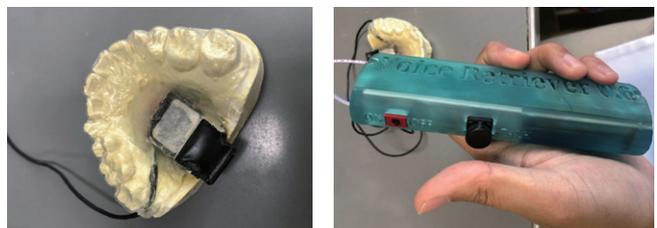


図3 声を取り戻す口腔内装置 Voice Retriever