



准教授 高道 慎之介 (たかみち しんのすけ)

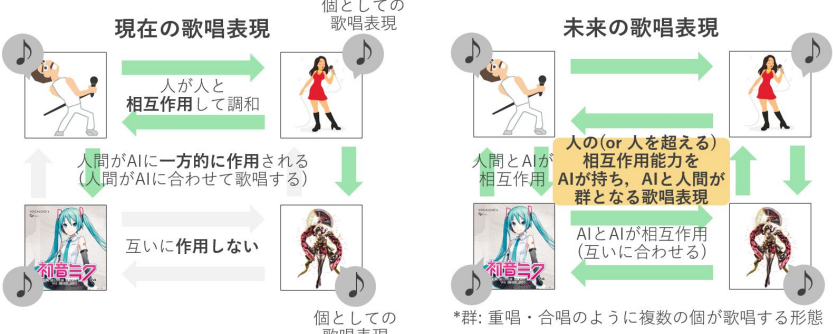
高道研究室は、音 声音響音楽の信号と情報について、理論，機械学習，資源，人間との相互作用を扱います。音と言葉はなんの理に基づくのでしょうか？未来はどうなるのでしょうか？これらに答えるために研究します。

音 × {信号処理，機械学習} の研究開発



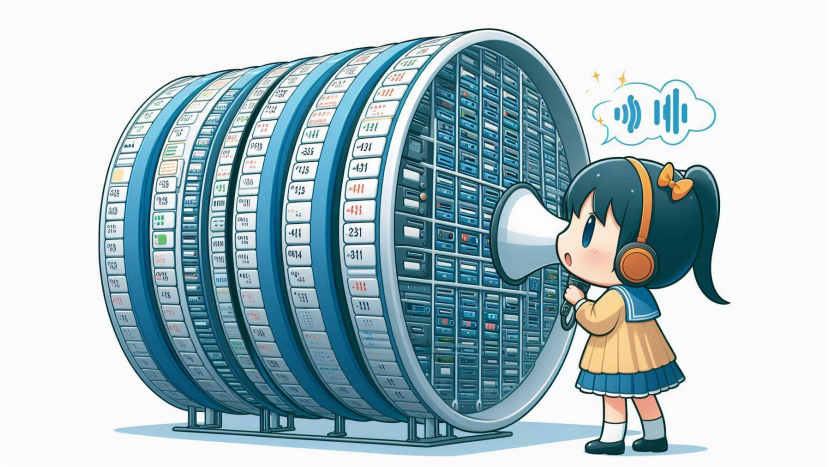
人間のように間違い，笑い，泣く音声会話 AI

AI に心が生まれるのであれば，人間と同じように間違ったり感情を表出するはず。それを実現する音声合成技術を開発しています。



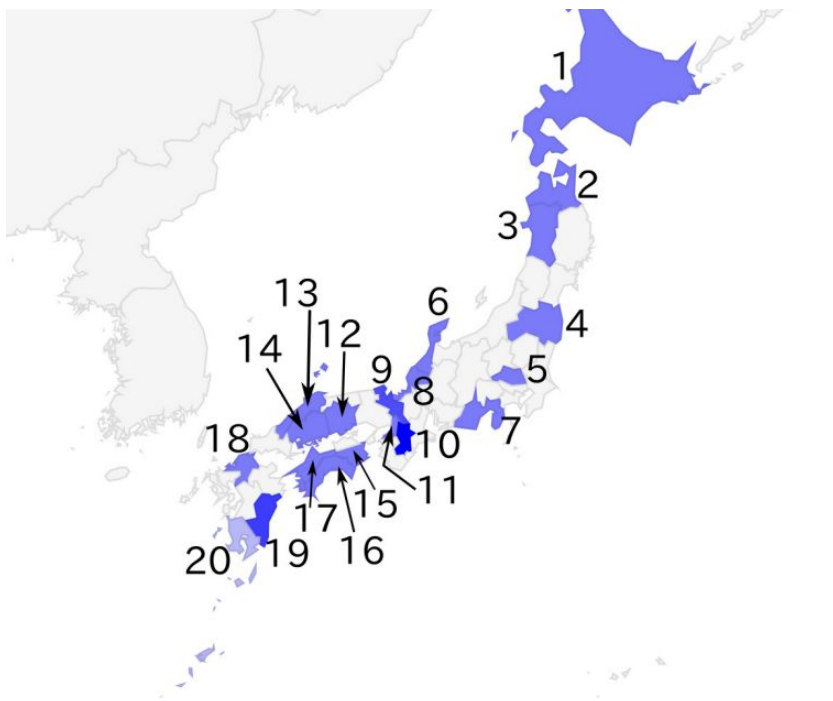
人間 or 他のAI に影響し影響されて歌う AI シンガー

人間歌手は，相手の歌声と自分の歌声が調和するように自分の声を調整する能力を有します。この能力を持った AI シンガーを実現する研究です。



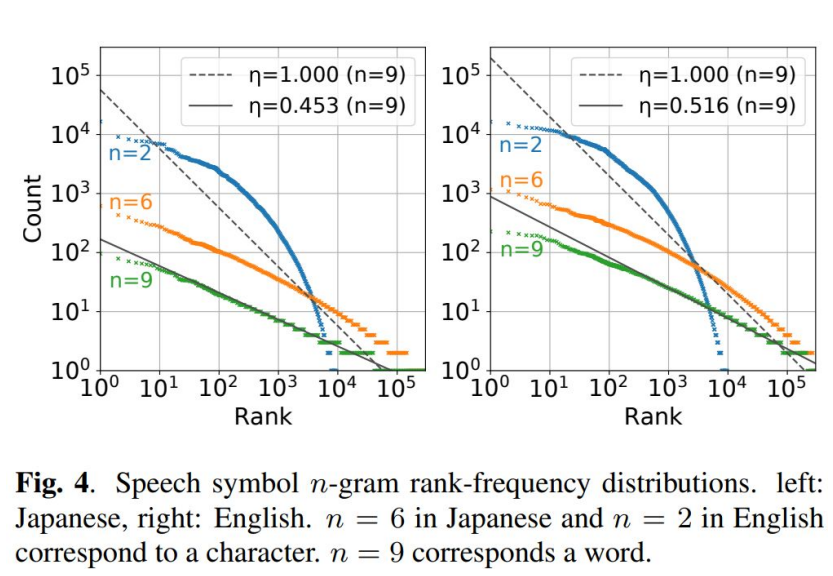
「音 AI 学習に使える」ウェブデータを収集・洗練・選択する技術

基盤モデルなど音声 AI モデルの開発には，大規模データの中から，意味のあるデータを抽出する必要があります。本研究はその一連の技術を扱います。



方言など日本特有の音声文化を保存し動的コンテンツ化する技術

方言のほとんどが消滅危機にあります。その文化を未来に継承するだけでなく，その文化を享受できる新たな動的コンテンツを計算機で生み出します。



人間の音声言語と計算機の音声言語は何か違う？

人間も計算機も，文字や意図を何らかの規則に基づいて発声します。その規則は人間と計算機でどう違うのでしょうか？言語学とのつながりを扱います。

音声 × 社会貢献



松任谷由実 50周年記念曲「Call me back」に技術提供

松任谷由実氏の50年前の歌声を復元しました。本人とデュエットする記念曲に使用され，2022年紅白歌合戦でも使用されました。



失われつつある方言と昔話を復元

1960年代に録音された方言昔話音声を現代品質に蘇らせる技術を開発。仙台文学館(宮城県)と連携して方言昔話音声データベースを頒布しています。



HUNTER×HUNTER 誰でもなりきりボイスチェンジャー

「誰が喋ってもリアルタイムにそのキャラクターの声になれる」技術を開発しました。2019年日テレ汐留パラダイスでも展示しました。



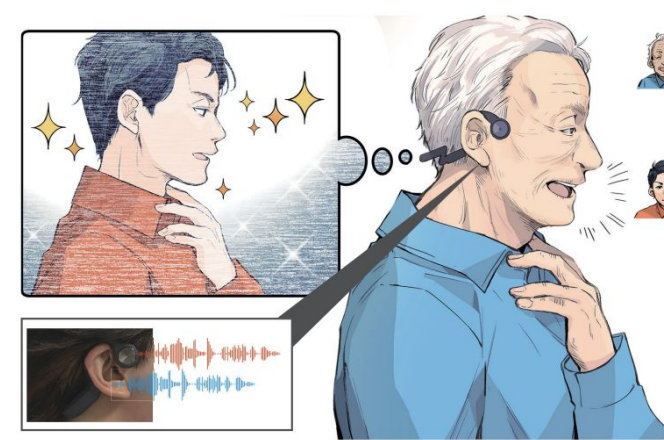
従業員をカスハラから守るエモーションキャンセリング

聴いてストレスを感じる「怒った声」を，ストレスを感じにくい「柔らかい声」にリアルタイムに変える技術を，ソフトバンクと共同開発しています。

所属希望者向け情報：高道研究室とはこういう研究室です

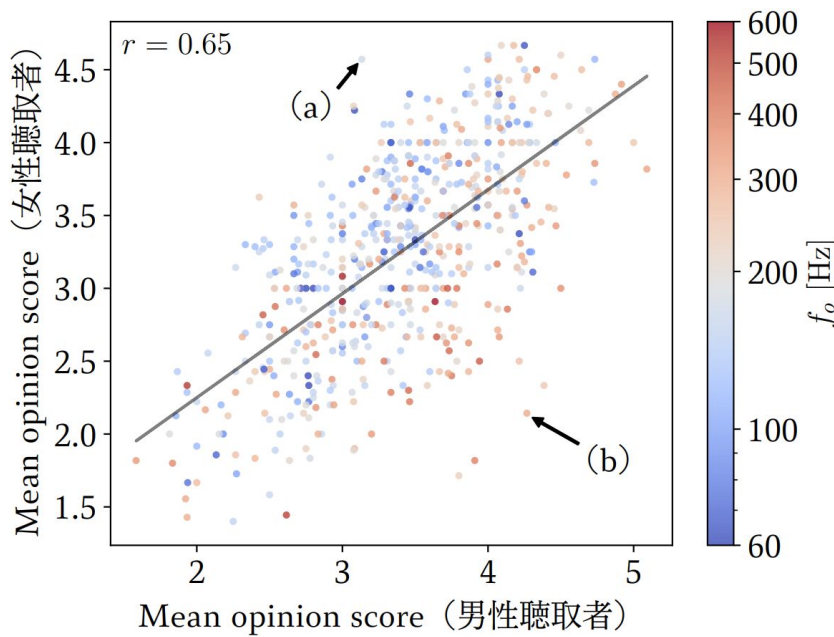
- 音と言葉を扱う研究室です。信号処理，機械学習，数学など机上で行う研究のみならず，実際にデータを観測することも大事にしています。
- あなたの研究によって誰がどう幸せになるのか(工学的視点)，世界について何が明らかになるのか(理学的視点)，あるいは人間社会とは何なのか(人文学的視点)をもって研究してください。

音 × {知覚，行動変容} の研究開発



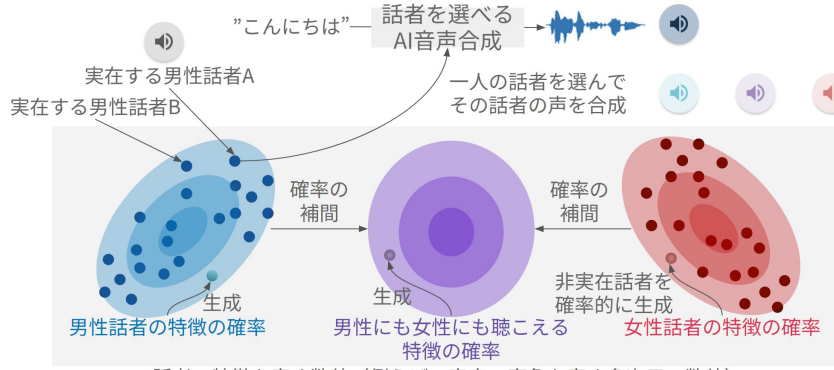
人間の行動を変容させる音声デザイン

音声の聞こえによって人間は行動を変えます。人間がより良い方向に考え行動するには，どういう音声を人間に提示すれば良いのでしょうか？



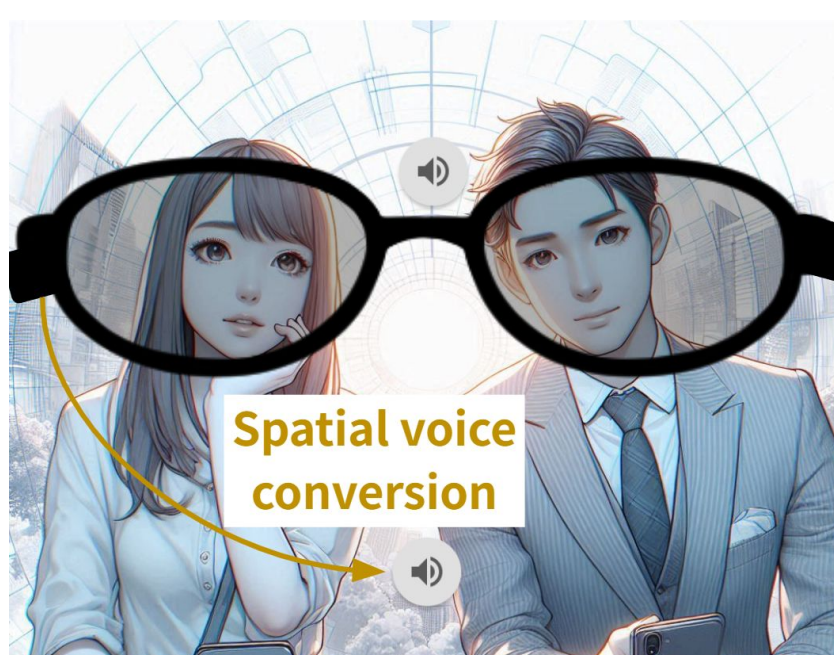
各人の声の嗜好に合わせた音声デザイン

個人によって声の好き嫌いがあります。では，各人にとってどういう声が魅力的なのでしょう？各人に特化した音声をデザインする技術を研究します。



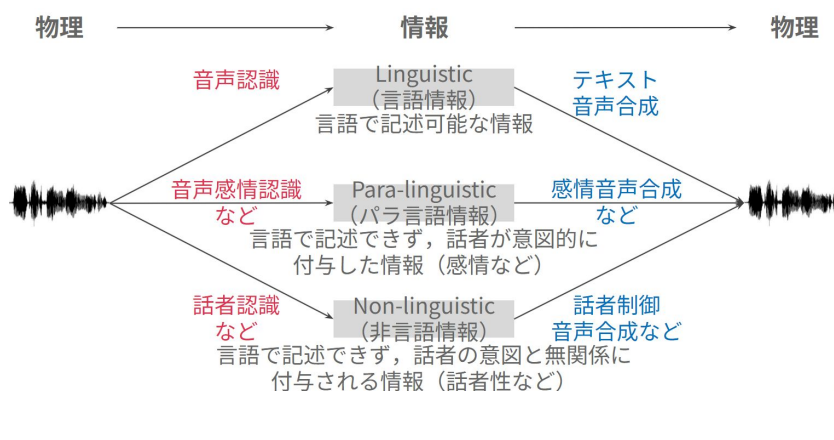
非実在性と実質性を兼ねる音声デザイン

計算機が人間の言葉を喋るとき，その声は人間と同じ声である必要はありません。では，計算機の声とはどうあるべきでしょうか？



ユーザの心理的安全性を守る音声フィルタリング&エディティング

日常の環境音や音声の中には，人間にストレスを与えるものも含まれます。そのような音声を自動でフィルタリングし加工する技術を研究します。



音声の感情や相手に与える印象を文字起こしする音声キャプション

人間は，言語だけでなく感情や話者らしさを音声で伝えています。その音声がどういう感情でどういう声色なのかを言葉で表す研究です。

音 × マルチメディアの研究開発



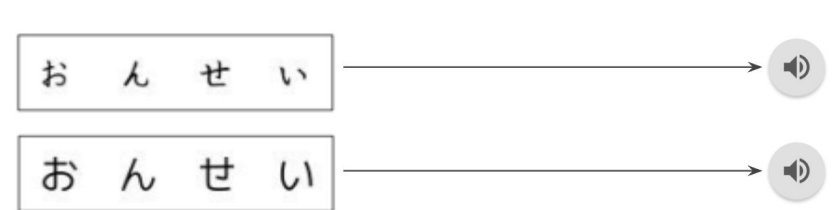
観戦者の気持ちを盛り上げるゲーム実況音声のリアルタイム自動生成

ゲーム観戦を盛り上げる実況音声は，場面解説だけでなく，雑談や，実時間の内容判断が必要です。ゲーム動画からこれらを自動実行する技術です。

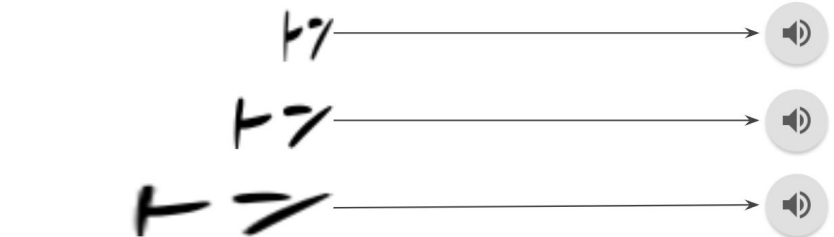


漫画画像に自動で声をつける音声合成

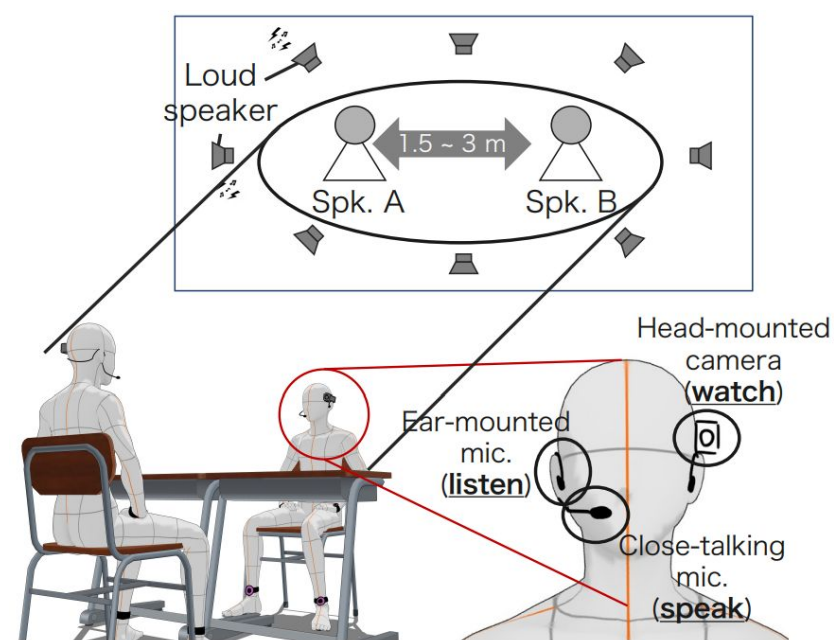
漫画画像から声を予測し「喋る漫画」を自動生成する技術です。どのセリフをどのキャラがどんな感情で喋るのかを扱います。



画像文字と{音声，環境音}の相互変換



「画像としての文字」には，文字だけでなく画像エフェクトにも音のニュアンスが含まれます。画像も時から音を合成，あるいはその逆の研究です。



一人称視点の音声AI

自律 AI の実現には，人間の手を頼らず情報を処理できる音声情報処理が必要です。一人称視点におけるデータ観測と情報処理の研究です。

- 研究成果は積極的に(国内外を問わず)外部公開します。学術研究は社会から支援を得て行われるので，我々はその成果を社会に還元すべきです。
- 研究の議論は立場に寄らずフェアにやりましょう。教員/学生や学年によらず，正しいことが正しいのです。これを実現するためには，フェアの心だけでなく，相手と自分の幸せを考えることが大事です。