

1. 初めに

私は三回の講義のうち特に興味を持ったものはアレイ信号処理である。近年音声認識システムを使った商品が普及している。例えば、google home も音声を使って指示を出す。Google ホームを使ってみると多少雑音の中でも自分の声を認識するし、youtube から流していても基本的に誤解しない。さらには iphone の siri も同じように音声を分離し自分の声を理解する。これらの技術の進歩を感じる事が近年非常に多かったので、このアレイ信号処理に興味を抱いた。

2. マイクロフォンアレイ

先ほど例に挙げた google home などはいくつかのマイクが搭載されている。これによってそれぞれのマイクから送られてきた情報を処理することで音源定位することができる。仕組みとしてはわかりやすく 360 度から様々な音が流れてくる場合に向いていると思う。私が応用として気になったのは会議での議事録作成への応用である。マイクroフォンアレイを会議の中心において録音しておけば、会議の内容の記録、また誰が発言したのかもわかるのである。最近使われている AI 技術を使えば議事録の要約の要約すらも可能であろう。またこの領域の技術が進歩することで、VR の音声技術の向上にもつながると思う。マイクroフォンアレイを使うことで、視覚に合わせた、音声を流せる。映像に伴って、音声が変わることでよりリアルで臨場感のある VR 体験を提供することができる。

3. その他の音声分離

私が特にもっと知りたいと思ったのは、マイクroフォンアレイを使わない、音声分離である。例えばラインや discord の音声通話である。これらのアプリでは通話中に雑音が聞こえなくなっている。例えば、何か物が動いた音、キーボードの音、鼻息など些細な雑音は除去され、相手に聞こえている。この機能は普通のヘッドセットのマイクでも当然動く。気になって調べたところこの技術はノイズキャンセリングの技術として分類されていた。これはもしかしたら講義の内容とは違うのかもしれないが、伝えたい音と、ほかの余分な生活音などを分離しているという意味ではノイズキャンセリングというのは音声分離の技術の応用であるのではないかと思った。

4. 最後に

マイクroフォンアレイはコストがかかるようだ。最近は値段が下がってきて普及しているらしいが、音声分離を行うためにすべてマイクroフォンアレイに頼るのはあまり現実的ではないように思える。そのため私はブラインド音源分離のほうがより重要なのだと思った。特に人間の声を処理する通話アプリや音声認識ソフトなどには身近に使えるマイクで音声分離をする必要があると思う。音声分離システムはこれからの応用先がたくさんあることが予想される。車の自動運転に使われたり、AI 分野などでは特に積極的に音声認識を使おうと

する動きがみられる。この技術が発展に私自身も貢献し、とり生活が豊かになることを期待する。