

# 音声の非言語情報を保存する極低ビットレート音声符号化方式の開発

工学研究科 伊藤 彰則

## 共同研究希望先企業

音声キャリア各社（NTT, NTTドコモ, KDDI, ソフトバンク等）

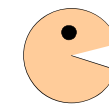
## 研究背景

電話による音声通信は、現代においても主な個人間の通信手段であり、災害時の安否確認などでは、単なる通信以上に「声が聞きたい」という要求がある。しかし災害時は音声通信トラフィックは極端に制限されるのが現状である。論理的な情報は電子メールや伝言板などで伝えることができるので、極限状況での「声」の役割としては、「本人らしさ」や「心身の状態」を相手に伝えることがより重要になるだろう。

## 研究目的

これまでの極低ビットレート音声通信は個人性などよりも言語情報の伝達を主として開発されてきたが、逆に音声の個人性や感情をできるだけ損なわない極低ビットレート符号化方式を開発する。また、その過程において、音声の個人性や感情、体調などの情報が音声信号にどのように含まれているのかについて科学的に解明する。

## 言語情報と非言語情報



発話内容(言語情報:何を話しているのか)  
個人性(非言語情報:誰が話しているのか)  
感情・体調(パラ言語情報:どんなふう話しているのか)

言語 **パラ言語** **非言語**

従来捨てられていた

極限状況でも「**気持ち**が伝わる」音声通信へ

## 研究開発の概要

- 極低ビットレート音声符号化において、了解性(言語情報)と個人性など(パラ言語情報・非言語情報)がどのようなトレードオフ関係にあるのかを明らかにした研究はない。そこで本研究では、まず音声において個人性と了解性をどのように分離するかの検討から始める。
- 次に、パラ言語・非言語情報をより多く保持するための符号化方式の開発を行う。

## コアとなる技術

- 極低ビットレート音声符号化: LZSQ方式により1kbit/s程度で音声の符号化が可能に(東北大・千葉工大)
- MD音響符号化: パケットロスに頑健な音声・音楽信号の符号化方式の開発(東北大)

## 期待される効果

単なる情報伝達から、極限環境下でも「相手の気持ちや健康状態などが伝わる」音声通信が可能になる。

## 研究機関・予算

3年間 (2012~2014)

予算額: 500万円程度 (全期間)