

スマートミキサー



音と音の新しい混合方法

電気通信大学

情報理工学研究科 情報・通信工学専攻

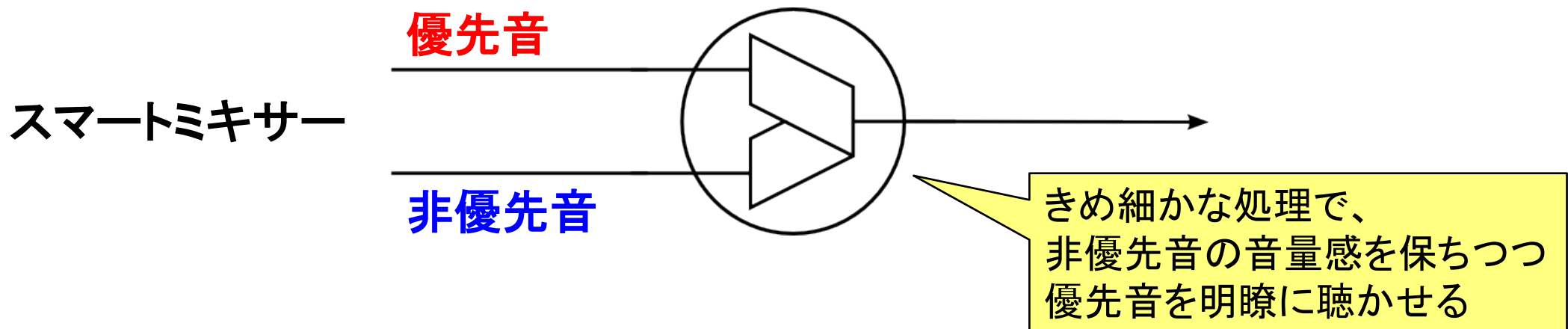
准教授 高橋弘太

発表者：産学連携コーディネーター

今田智勝

スマートミキサーとは？

- ★ 電気通信大学の高橋准教授が考案し
開発しているユニークなサウンドミキサー
- ★ 単純な加算でないミキサー
- ★ 非優先音の音量感を保ちつつ、
優先音を明瞭に聴きとらせることができる



サウンドミキサーは、いたる所で使われている



例1)カーオーディオ
ナビ音声＋カーステレオの音楽

例2)TV局、ラジオ局
アナウンス＋テーマソング
ナレーション＋ビデオ音声



例3)遠隔会議システム
司会者＋発言者＋拍手等



例4)パソコン、スマートフォン
動画音声＋別ソフトの警告音



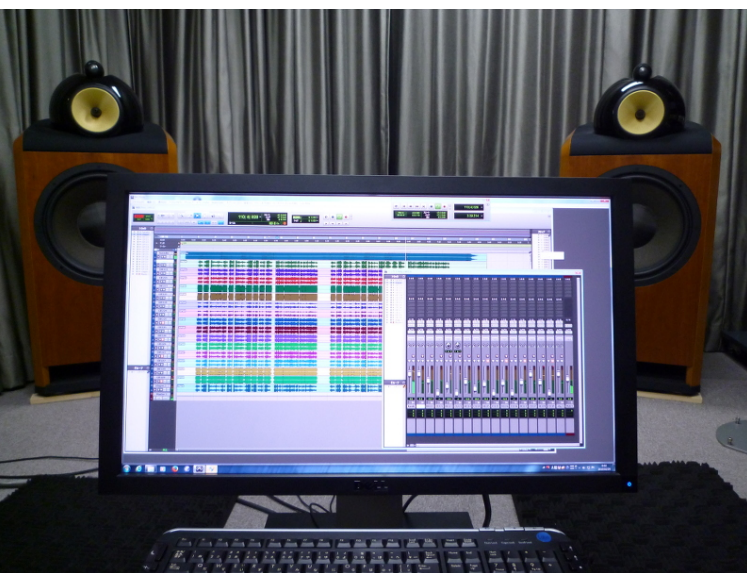
例6)ゲーム機
発射音＋爆発音



例7)カラオケ
ボーカル＋伴奏



例5)スタジオでの音楽制作
ボーカル＋ドラム＋ギター



従来のサウンドミキサーの問題点(1)



例1)カーオーディオ
ナビ音声＋カーステレオの音楽

問題点:

カーステレオでの音楽再生をそのまま保って
ナビ音声も確実に聴き取らせるのは困難

従来の対処法:

一時的に音楽の音量を下げる

従来の対処法の問題点:

助手席の同乗者にとっては、気持ちよく聴いている音楽の
音量が突然下がるのは気持ちの良いものではない

解決すべき課題:

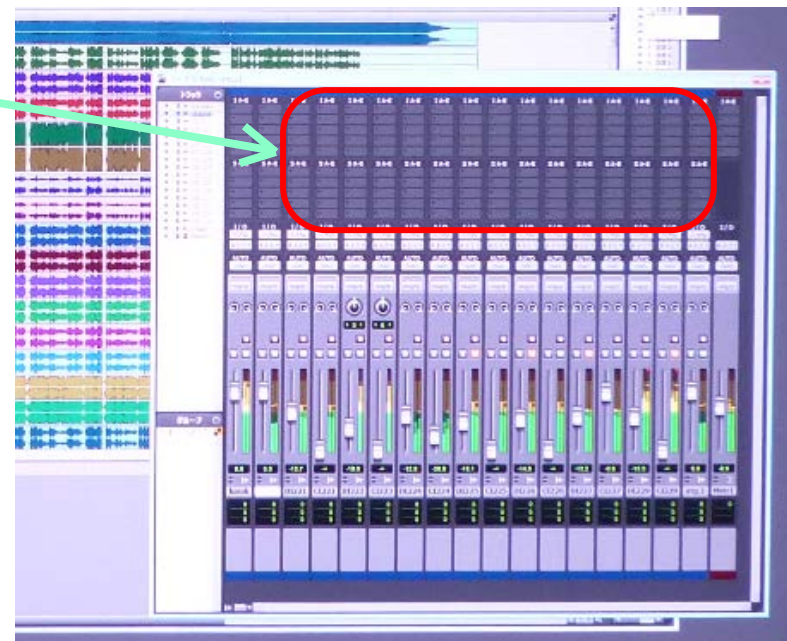
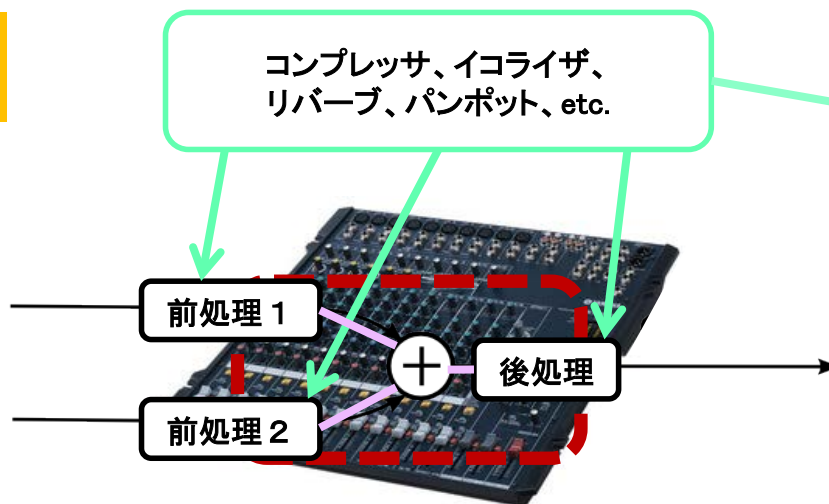
カーステレオの音楽への影響を最小限に抑えて
ナビ音声を聴き取らせることはできないか？

従来のサウンドミキサーの問題点(2)

問題点: 歌詞が聴き取れ歌手の魅力も伝えて伴奏の迫力を保つのは困難

従来の対処法:

ミキシング前後で
線形／非線形の
各種処理を施す

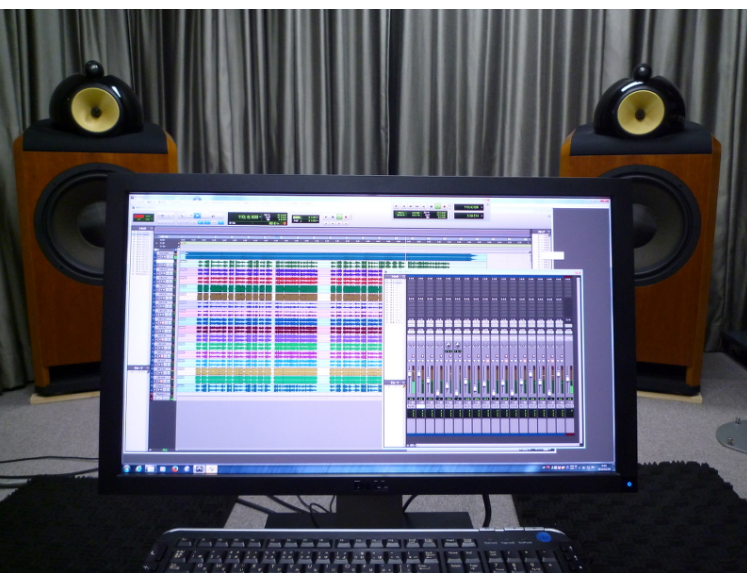


従来の対処法の問題点:

ミキシングエンジニアのスキルと
高価な装置や調整時間が必要

例5) スタジオでの音楽制作
ボーカル+ドラム+ギター

解決すべき課題:
自動で手軽な調整



新技術の特徴・従来技術との比較

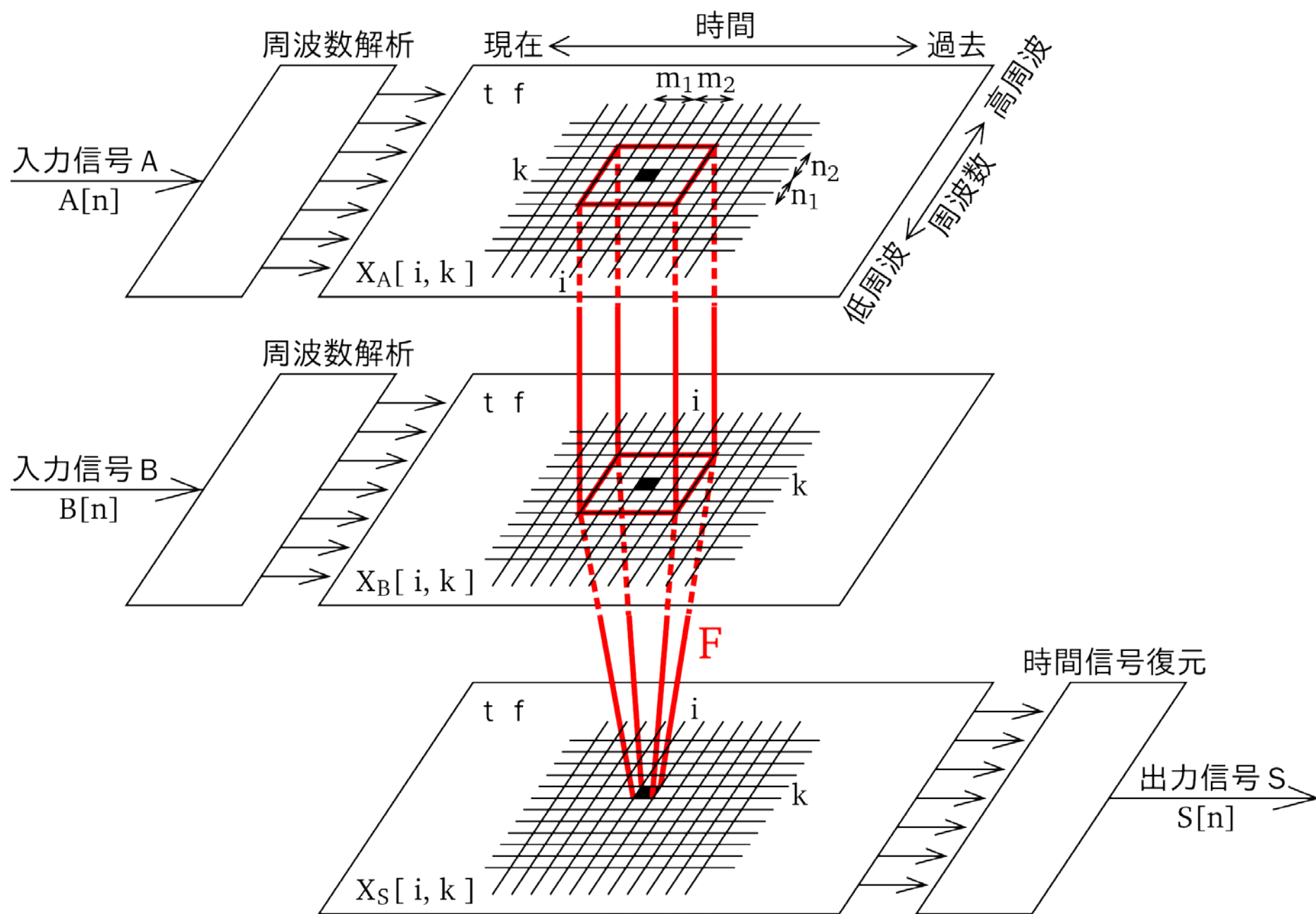
- サウンドミキサーに優先度の発想を持ち込み、自動的に優先音を際立たせる処理を実現。
- 単に優先音の音量を上げるのではなく、ツボを押さえた調整で、優先音が聴き取り易い。
- 非優先音に対する影響を最小化。
- 多数のエフェクタの購入が不要で、ミキシングエンジニアのスキルも必要とせず、誰でも高度なミキシングが可能。

想定される用途

- カーオーディオシステム
カーナビゲーションシステム
- プロ用、アマチュア用のDAW
プラグインソフトウェア
- パソコン、スマートフォン、オーディオ機器
- スマートフォン用のアプリ
 - 動画の音声トラックに、ナレーションを重ねる
 - 動画の音声トラックに、BGMを重ねる



スマートミキサーの原理図



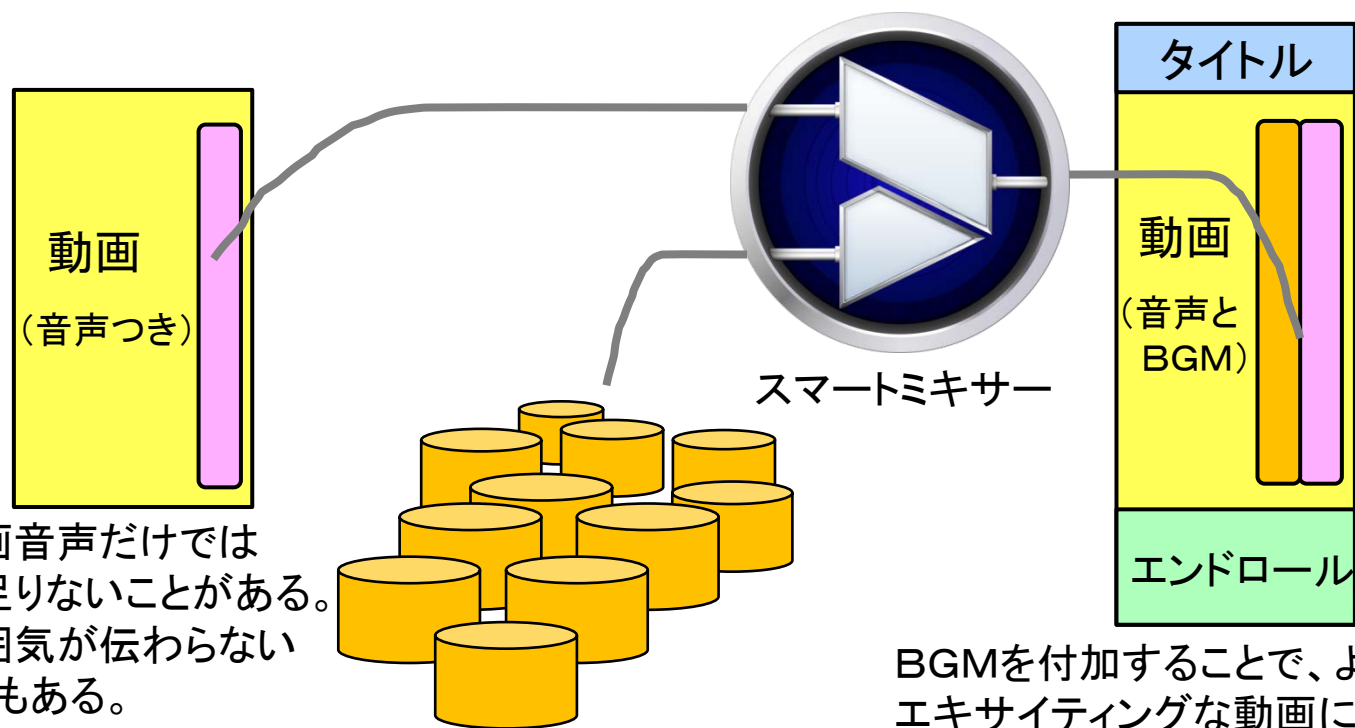
アプリ: omoide

スマートミキサーの技術を使った最初の製品

→スマートミキサーの良さを世界中に知ってもらう

【製品の概略】

動画に、スマートミキサーでBGMをつけ、
タイトルとエンドロールをつける。
簡単な操作で、ショートムービーを作成。



動画音声だけでは
物足りないことがある。
雰囲気が伝わらない
こともある。

BGMを付加することで、より
エキサイティングな動画に。
しかも動画音声も聴き取れる。

←この画面は、開発段階の
デザインです。アプリ名を含め
リリース時には変更されること
が有り得ることをご了承ください。

アプリ内蔵BGMライブラリ

最新情報→ <http://www.it.ice.uec.ac.jp/omoide.html>

アプリ: omoide

ぜひ、使ってみて下さい！



App Store にて

「omoide」で検索

Omoide: 無料版

Omoide Pro: 120円(新発売記念価格)

スマートミキサー一部の性能は無料版でも有料版と同等です

企業への期待

- 主要なDAW(Digital Audio Workstation)のプラグインを開発するためには DAWメーカーのパートナーになる必要がある。協力して下さる企業を探している。
- カーオーディオ、カーナビゲーションシステムへ搭載して下さる企業を探している。
- スマートミキサーを応用したアプリやソフトを開発して下さる企業を探している。

お問い合わせ先

電気通信大学 産学官連携センター

産学連携コーディネーター 今田智勝

TEL 042-443-5871

FAX 042-443-5726

e-mail imada@sangaku.uec.ac.jp

電気通信大学 情報理工学研究科

情報・通信工学専攻 准教授 高橋弘太

e-mail kota.t@uec.ac.jp