

# あらゆる味を再現するディスプレイ、 映像からも味を推定



明治大学 総合数理学部  
先端メディアサイエンス学科  
教授 宮下 芳明

2025年12月2日

# 味覚メディアとは何か

- 「味覚メディア」は、味を情報（データ）として扱い、記録・伝送・編集・再生するための技術群を指す。

宮下研究室ではTTTVシリーズ(2021~)を開発

- 視覚は「カメラ+ディスプレイ」、聴覚は「マイク+スピーカー」によってメディア産業が発達してきたのに対し、味覚はまだ十分なメディア化がされていない。
- 食の個人最適化（パーソナライズ）や、健康・減塩・高齢化対応など、社会課題に対して味覚メディアの応用が期待されている



# 映像はあっても「味」がない

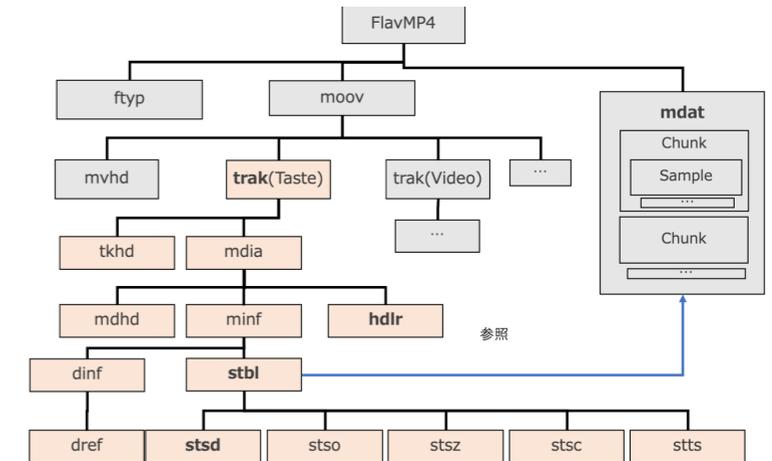
- テレビ・動画配信・SNSなど、食の映像コンテンツは爆発的に増加している。
- しかし、現状の視聴体験は視覚と聴覚に限られ、味覚は想像に任されている。
- 料理番組やグルメ番組、旅行番組などでは「おいしさ」を伝えたいが、実際の味を共有する手段がない。
- 過去の映像資料に登場する料理や食文化も、見られるだけで「味の記録」が残っていない。

# 従来の「味のデータ化」とその限界

- 従来は、味センサを用いて飲食物そのものを測定し、味をデータ化する手法が主流だった。
- この方法では、対象となる飲食物を実際に用意しなければならず、過去の料理や写真だけ残っている料理には適用できない。
- 味センサによる測定は、装置が高価・手間がかかる・測定条件に敏感、といった課題もある。

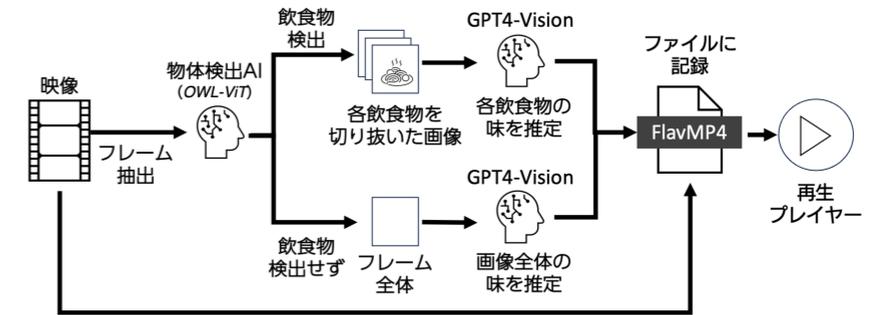
# 提案技術: FlavMP4 (味情報付き映像フォーマット)

- 味や香料を混合してあらゆる味を再現するディスプレイをこれまで発表してきた。
- 本技術では、映像からAIで味を推定し、味センサーで直接測定しなくても味を推定できる。
- 推定結果は、映像の各画素（または領域）ごとに味データとして埋め込むことができ、味付き映像フォーマット「FlavMP4」として保存される。
- テレビを見ながら、画面上の食べたい料理の部分をタップするだけで、その味を再現装置で「味見」できる。
- 白黒映像やアニメのように実物が存在しない/存在していない映像でも動作する。



# システム構成と味推定の流れ

- 映像入力（既存の動画ファイル、ライブ映像、SNS動画など）
- AIによる飲食物の認識と味プロフィール推定
  - 食材・調理法・ソースなどから 5基本味等の混合比を推定
- 推定された味データを、MP4の拡張トラック（taste track）として各画素・領域に対応付けて格納（FlavMP4）。
- 視聴時には、ユーザがタップした領域の味データを平均化し、味再現装置（TTTVシリーズ等）に送信して再現。



# 味パレット:映像を「味のパレット」にする

- 映像から「おいしそうなフレーム」を静止画としてキャプチャし、味データ付きの「味パレット画像」として保存。
- 味パレット上の任意の領域（例：パスタソース部分、トッピング部分など）を選択し、その部分の味だけを味見できる。
- 複数領域を同時に選択し、ワイン+チーズのような「マリアージュ」の味を疑似的に再現することも可能。
- 味パレット群を並べておくことで、「味のカラーチャート」のように、さまざまな料理の味を比較できる。

# 新技術の特徴

- あらゆる映像に映る飲食物が「味見可能」になる
  - テレビ、動画配信、アニメ、白黒映画、SNS動画など、素材を問わず適用可能。
- 推定された味情報を映像データに含められる
  - 味情報を後から編集・更新できるため、コンテンツ制作後の「味のアップデート」も可能。
- 味覚をデジタル化し「映像の味アーカイブ」を実現する未来の味覚メディア基盤
  - 過去の料理・絶滅した食材・地域固有の味を、映像とともに未来へ保存し共有できる。

# 想定される用途

- テレビ・動画コンテンツの味見体験
  - グルメ番組・料理番組・食レポ・旅行番組などで、画面の料理をその場で味見可能。
- 過去映像・アーカイブ映像の味の復元
  - 数十年前の映像資料さえあれば、その飲食物の味を推定して体験できる。
  - 食文化アーカイブ・博物館展示・観光プロモーションへの応用。
- スマートフォンやSNS動画の味共有
  - スマートフォンで撮った映像や、SNSにアップされた動画を味わう「味付きSNS」。
  - 友人と距離を越えて同じ食体験を共有する「テレテイスト」的サービス。

# 実用化に向けた課題

- 味推定AIの精度向上
  - 調理法・レシピ・個人差を考慮した精度検証が必要。
- 味データの標準化と互換性
  - FlavMP4の味トラック仕様をオープンな形で整理し、他社デバイス・プレーヤーとの互換性を確保。
- 味再現装置とのインターフェース設計
  - TTTVシリーズや電気味覚デバイスとの連携プロトコルを整備し、実用的なUXに落とし込む。
- 制作フローへの統合
  - 映像制作会社・放送局・プラットフォームと連携し、「味付き映像」を作る実務フローを検証。

## 本技術に関する知的財産権

- 発明の名称：情報処理装置、及びプログラム
- 出願番号：PCT/JP2024/027669（2024年8月2日 国際出願）
- 出願人：学校法人 明治大学
- 発明者：宮下 芳明、本間 大一優

## 産学連携の経歴

- キリンホールディングス「エレキソルト」シリーズ
  - 味覚関連デバイスの共同開発・社会実装
  - 家電量販店で一般販売、CES2025で2部門の表彰、グッドデザイン賞金賞
- NTTドコモとの「味覚共有技術」に関する連携プロジェクト
- 三井物産株式会社と味の再現技術の共同研究を実施（ペルー産カカオの味再現）
- アサヒグループと味覚・香り・栄養メディア技術の共同研究を実施

# お問い合わせ先

明治大学

研究推進部 生田研究知財事務室

T E L 044-934-7639

F A X 044-934-7917

e-mail [tlo-ikuta@mics.meiji.ac.jp](mailto:tlo-ikuta@mics.meiji.ac.jp)