

# 動画閲覧方法の動的組み合わせのためのインタラクティブシステム meec: Movie Experience Elements Composer

## 1. 要約

本プロジェクトでは、動画像を閲覧する際に、ユーザが能動的に閲覧方法を選択し、組み合わせることを可能にするインタラクティブシステム、meec: Movie Experience Elements Composerの構築を行った。ユーザは様々な動画閲覧方法をキーボードの個々のキーにマッピングすることができ、押下するキーの組み合わせで閲覧方法の組み合わせが可能となる。また、組み合わせ方法をダイナミックに記録し、キーに割り当てることが可能であるため、ユーザは動画を閲覧すると同時に新たな閲覧方法を創りだすことができる。

## 2. 背景・目的

これまで、動画像は、＜作品性の高い＞ものを閲覧者が＜消費＞するということが前提とされ、その閲覧方法も受動的なものであった。そのため、映像メディアそのものが、閲覧中に能動的にインタラクションを行う対象として位置づけられることは少なく、映像再生のためのリッチなインタラクションを提供する環境は非常に少ない。

本プロジェクトでは、動画像の「時間変化を伴う」「見える」という特徴を直接的に変化させ得るインタラクションを提供し、動画像閲覧時に様々な見かたで映像を経験できる環境構築を目的とした。

本プロジェクトの根幹は、動画像を、映画やテレビ番組などの完成した作品を鑑賞するためだけのメディアとしてではなく、能動的な表現の変化が可能なメディアとして捉え直すことにある。システムを構築するにあたって重要視する点は、動画像の見かたをあらかじめ決定した後に閲覧を行うのではなく、閲覧しながら動的に見かたを変更すること可能にすることである。

## 3. 開発内容 I

### 目標

本プロジェクトの開発目標は以下の3点である。

- ・動画像の「時間変化を伴う」「見える」という特徴をインタラクティブに変更できること
- ・様々な閲覧方法を自由に組み合わせること
- ・組み合わせで創出された閲覧方法を即座に適用することができ、新たな組み合わせのための素材として利用可能であること

これらを満たすシステムを構築することで、閲覧者の動画像に対する接し方が、より能動的なものとなることが期待される。

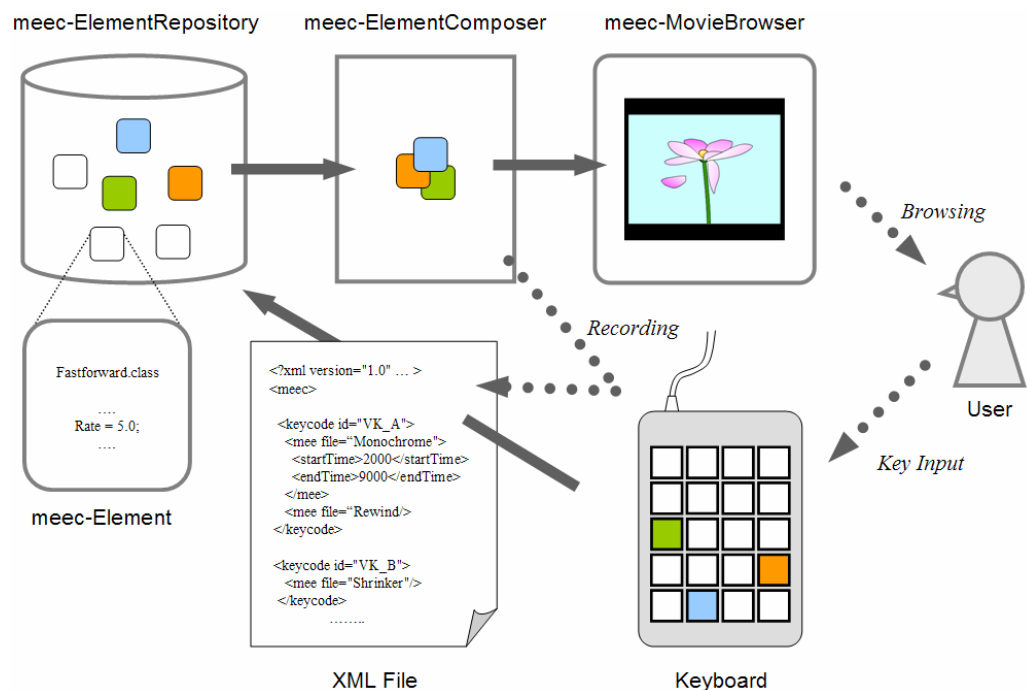
### 3. 開発内容 II

#### 結果・特徴

開発結果として、上記3点の開発目標を実現するシステム、Movie Experience Elements Composerを構築した。開発内容及びシステムの特徴は下記のとおりである。

- ・対象となるムービーファイルの表示時点、表示速度を変更可能なエレメント群、ピクセル単位での表示色指定が可能なエレメント群を実装した。また、新たなエレメントを作成した際、システムに容易に取り入れることができる設計を行った
- ・個々のエレメントをキーボードの各キーにマッピングし、キー押下とエレメントの適用を連動させることで、直感的な組み合わせインタラクションを実現した
- ・組み合わせ方法を記録し、その閲覧方法をひとつのキーに割り当てる機能を設けることで、ユーザが閲覧を行うと同時に閲覧方法も構築できるようにした
- ・functional recording（エレメント機能の組み合わせを記録）と procedural recording（組み合わせ操作履歴を記録）の2種類の記録方式を取り入れることで、幅広い組み合わせ方法の再利用を可能にした

meeceシステムの概観を下図に示す。meece-Elementを組み合わせるmeece-ElementComposerを中心に、meece-Elementを保持するmeece-ElementRepository、組み合わせ結果を表示するmeece-MovieBrowserがシステムの中核をなす。各meece-ElementはXML形式で記述されたファイルにより、入力インターフェースであるキーボードの各キーにマッピングされている。

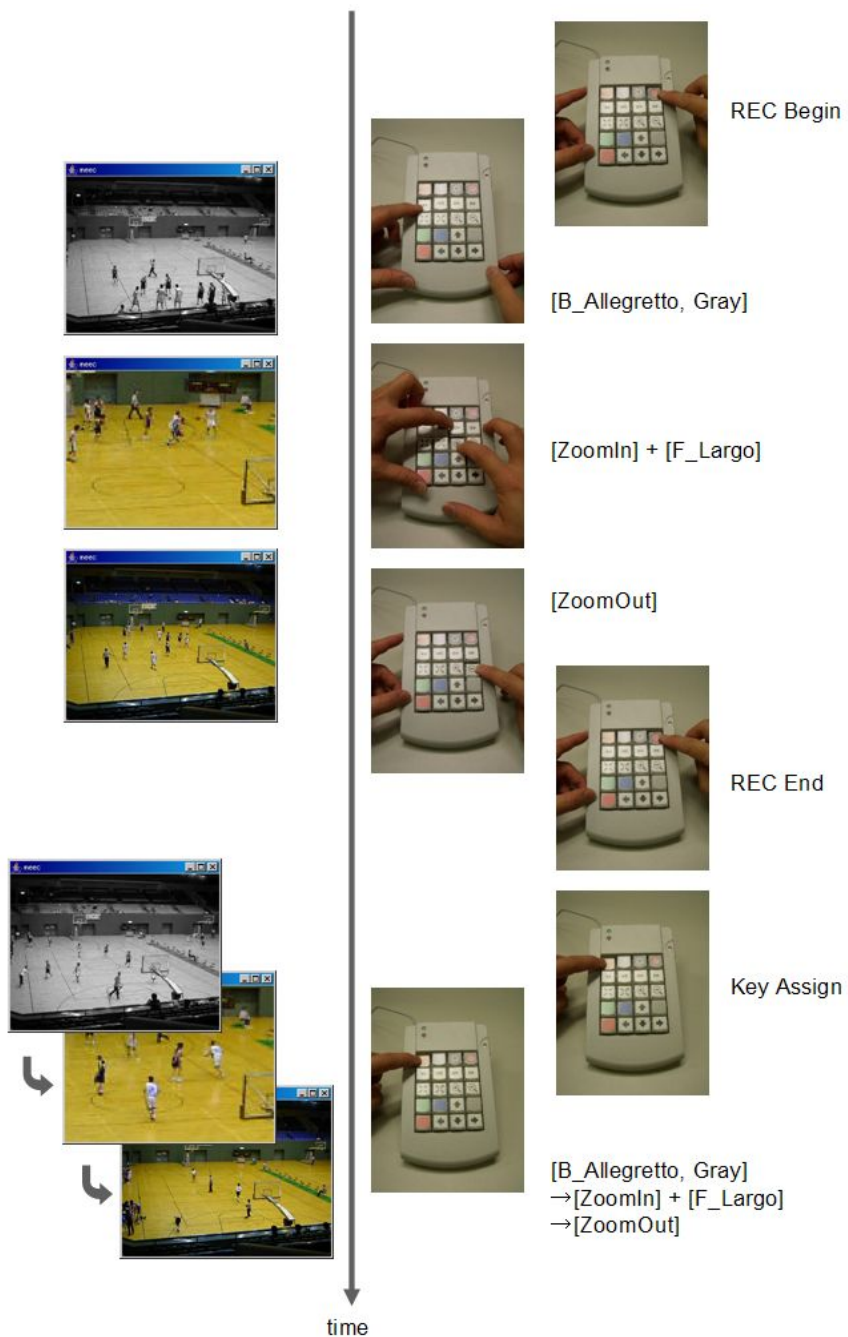


### 3. 開発内容 III

#### 操作例

スポーツ中継などでは、注目すべきプレイをスロー再生して放映することが頻繁に見られる。しかしながらこのような再生は、放送局の編集者の意図に基づくものであり、閲覧者がそれをコントロールすることは困難である。下図に示す例では、既に組み合わせられた巻き戻しとモノクロ表示を行うキーを押下した後、スロー再生と拡大をおこなうエレメントを同時に適用することで、任意の時刻のプレーを詳しく見直している。

記録された一連の閲覧方法の履歴を、特定のキーに割り当てることで、以降ユーザ自身が注目したいと感じたプレーが現れたとき、容易に詳察し直すことが可能となる。



## 4. 課題・展望

研究ベースでは、動画閲覧中のインタラクションをよりリッチなものとするような環境の重要性は、徐々にではあるが、理解と共感が広がっている。また一般生活者のレベルにおいても、CGM (Consumer-Generated Media) という言葉に象徴されるように、テキストや画像だけでなく映像メディアも含め、いわゆるプロフェッショナルが制作した作品以外の動画画像がウェブ上を流通するようになりつつあり、多くの人々がそれらの動画画像を共有する状況が生じている。

このような現状から、本プロジェクトの根幹となる、能動的な表現の変化が可能なメディアとしての動画画像およびリッチなインタラクションを提供する環境における閲覧経験という点で、その価値と重要性をアピールするための下地が整いつつあるように思われる。

今後は、そのような状況をより促進するためにも、閲覧要素の多様化、要素作成のための環境構築、作成された要素の共有と流通のための基盤、といった点に注力したい。同時に、動画画像における多様な閲覧方法がもたらす影響についてユーザからのフィードバックやコメントを広く集めていきたいと考えている。

## 5. 開発者

高嶋 章雄 (北海道大学 ベンチャービジネスラボラトリー)  
山本 恭裕 (東京大学 先端科学技術研究センター)

<http://km.meme.hokudai.ac.jp/meec/>