

「4K映像に関する戦略策定」

(平成26年度実施事業)

【目的】

4K映像は、画素数がフルハイビジョン(HD=2K)の4倍あり、水平画素数が3,840(約4,000)であることから、このように呼ばれます。

現在、その高精細な画像が注目を集めていますが、4Kの特徴とその可能性を調査することを通して、4K映像の魅力の再構築を試みました。

【4K映像の特徴に関する調査(WG1)】

4KとHDの画像を提示し両者を比較することで、実験1では被験者の心理的反応を、実験2では被験者の視機能への影響を調査しました。その結果、4K映像の特徴に関する以下の知見を得ました。

特徴① 4KはHDよりも好まれる。

特徴② 「質感」「(空間)構造」が伝わる働きがある。

特徴③ 「立体感・奥行き感」を増幅し、「臨場感・没入感」を創出する可能性がある。

特徴④ 「拡大して見たい」という能動的な見かたを誘発する可能性がある。

特徴⑤ 鮮鋭感以外に「見やすさ」「柔らかさ」という新たな評価指標の存在が示唆される。

「実験画像」

1 女性



2 ペイント



3 書架



4 マッターホルン



5 東京スカイツリー



6 ヨットハーバー



【4Kによる産業領域拡大に関する調査(WG2)】

映画や放送などの映像産業以外の分野における、4K映像及び技術の応用展開の可能性を調査しました。博物館・美術館の分野では対象物の細部の表現力への期待や、画面に接近して見る際の画素密度に言及がなされ、セキュリティ分野では広い範囲を少ないカメラでカバーする「点の監視から面の監視への移行」に資するといった意見が聞かれ、医療分野では術野(手術を行っている目で見える部分)の理解の有効性が確認されるなど、4Kの新たな活用の可能性と期待感とともに、全般として機器の高コスト化やデータ量増大への対応などの利用普及への課題もあることが分りました。

【上記両WG成果を統合して導き出された五つの提言と今後の課題】

提言①：4Kの選好判断における優位性の理解・周知を促進すること

WG1では4KはHDよりも好まれるということ、WG2では4Kの優位性を理解・周知する機会が十分でないことが分かりました。

このためには、解像度と画素密度、視距離の最適化、複数のディスプレイの同時利用を想定した表現・活用技術の開発が求められます。

提言②：4Kによるコンテンツの特徴理解を活用すること

WG1では「質感」「構造」によるコンテンツの特徴理解の増進、WG2では医療における術野の理解の有効性が確認されており、このような4K映像による特徴理解の活用が求められます。

このためには、ユーザが求める表現・効果に貢献する要因を特定し、最大化するためのスペックについて利用分野毎の要求を分析・評価することが望まれます。

提言③：4Kによるコンテンツへの没入感を提供すること

WG1では「立体感」「奥行き感」の増加が没入感につながることを示唆され、WG2においても「現実感」「臨場感」などの新たな視点による表現技術の可能性が指摘されています。

立体感などは3Dで体験できるものですが、WG1において4Kも同様の効果がみられることが分かり、臨場感・没入感と密接な関係にあることから、ユーザ体験の理解を基盤としたシステムやコンテンツの研究・開発が期待されます。

提言④：4Kによるコンテンツの能動体験を誘発すること

WG1では「手を伸ばしたい」「拡大したい」といった能動体験のトリガーになることが考察され、WG2においても「近接」「一部抽出」などの能動的鑑賞スタイルが言及されています。

このためには、ユーザの興味領域に対する至近距離での注視や手指による拡大などの4Kならではの誘発的なユーザ・インターフェース設計が必要です。

提言⑤：4Kのクオリティに関する評価指標を確立すること

WG1のインタビューから評価項目と映像の主観的な品質の連関が示され、WG2では映像品質に関わる判断基準の必要性が示唆されました。上記提言①～④を実現する上でも、品質のガイドラインが必要です。

また解像度に起因した鮮鋭感が常に有効に働くとは限らないことも分かり、解像度以外の様々な要因や立体感や奥行き感などがいかにして最終的にユーザ体験に貢献しうるかを尺度化・標準化していくことが求められます。

【問合せ先】

□ 調査開発全般：一般財団法人 機械システム振興協会 TEL:03-6848-5036

□ 本調査開発の詳細：一般財団法人 デジタルコンテンツ協会 TEL:03-3512-3900