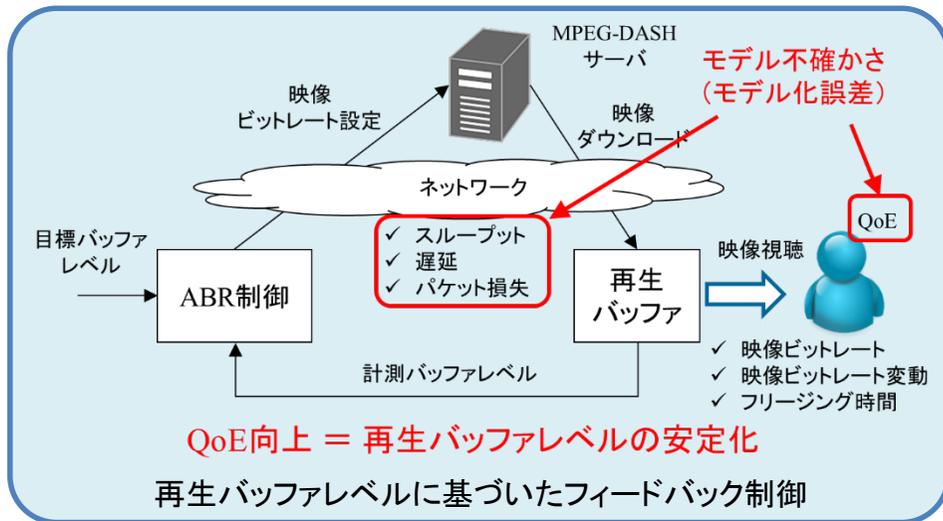
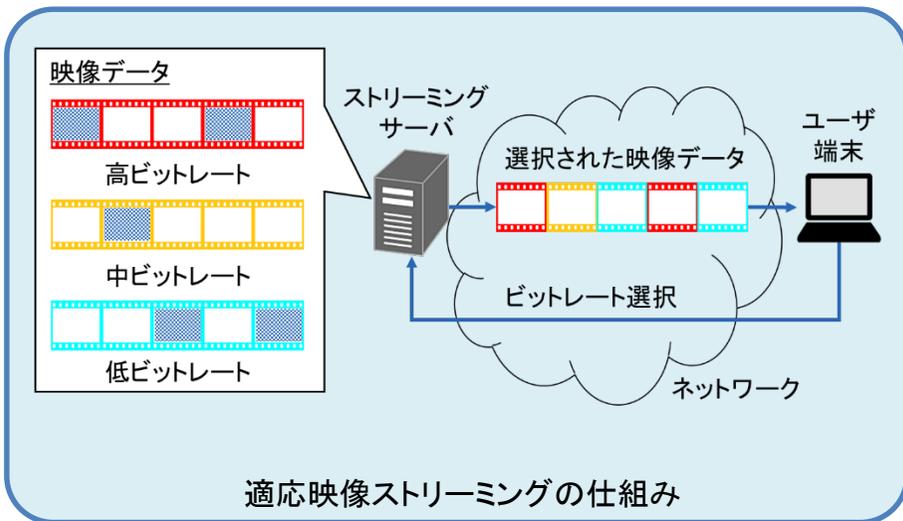


ユーザ体感品質を考慮した適応映像ストリーミング

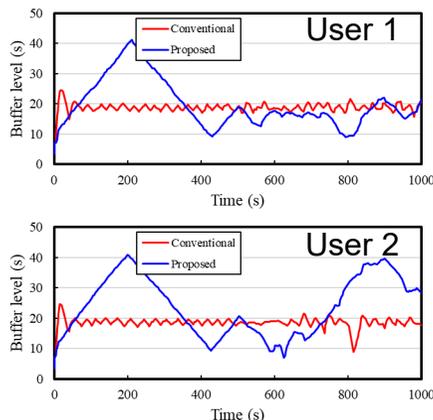


MPEG-DASHに代表される適応ビットレート(ABR: Adaptive Bitrate)制御では、ネットワーク状況に応じて適切な映像ビットレートを選択することで、ネットワークの輻輳を回避しつつ、**ユーザ体感品質(QoE: Quality of Experience)**の向上を図っています。QoE劣化の要因として、映像ビットレートの低下、映像ビットレートの変動、映像フリーズなどが有ります。本研究では、ネットワーク状況等の変動を不確かさとして捉え、ユーザ端末側の**再生バッファレベルに基づいたフィードバック制御**を用いてネットワーク状況に適応しながら最適な映像ビットレートを維持することにより、QoEの向上を目指しています。

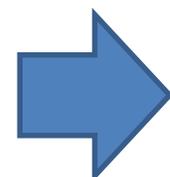


提案方式

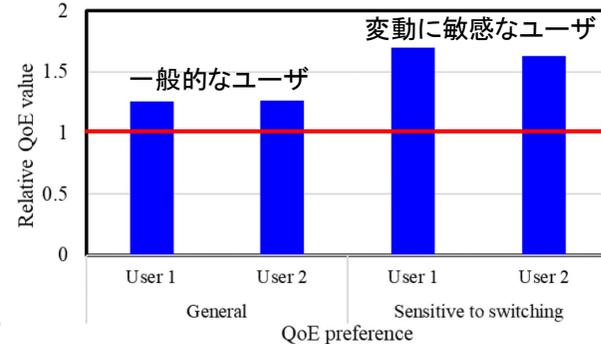
- バッファ上限、下限付近フィードバック制御を用いたバッファレベル安定化
→ **映像フリーズの回避**
- バッファ上限、下限以外ビットレート切替制御
→ **ビットレート変動の抑制**



再生バッファレベルの時間変動



QoE向上



QoE値の従来方式に対する比率

Sakamoto et al., IEICE Trans. Commun., vol. E104-B, no. 3, pp. 286-294, March 2021.