

Strict Priority Queueingを用いた 車載ネットワークにおける QoS 推定方法に関する研究

名古屋工業大学大学院
工学研究科 工学専攻
伊藤嘉浩研究室
小林千紗

研究背景

- ・完全自動運転の実現

高速

膨大なデータの伝送

➡ **車載Ethernet**

- ・車載ネットワークの統合

高信頼

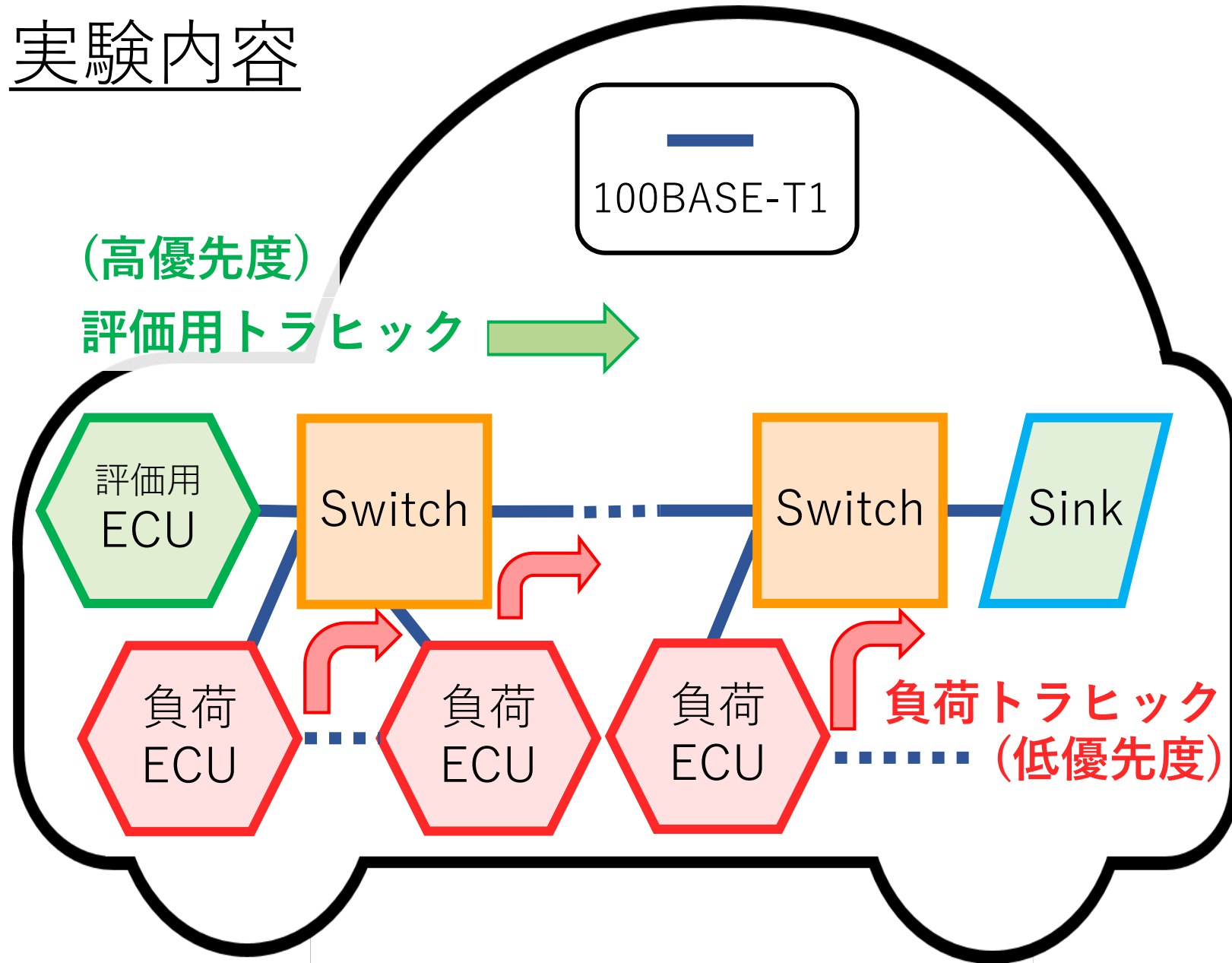
時間制約のある情報を
優先して伝送

➡ **IEEE802.1TSN**

研究目的

多段な車載Ethernetを対象とし、
IEEE802.1TSN 規格の一つであるSPQ(IEEE802.1Q)を
利用時のQoS(サービス品質)の推定方法を検討

実験内容



実験	トラヒック	
	評価用	負荷
A	固定長 固定間隔	無
B	固定長 固定間隔	有
C	実トラ ヒック	有

結果

$$\begin{aligned} \tilde{L} = & -3.30 \times 10^{-1} \\ & + (1.0 \times 10^{-5} \times e_s + 6.45 \times 10^{-1}) \times h \\ & + 3.73 \times 10^{-5} \times l_s + 9.11 \times 10^{-3} \times l \end{aligned}$$

h : 評価用トラヒックのホップ数

e_s : 評価用トラヒックのフレームサイズ

l_s : 負荷トラヒックのフレームサイズ

l : 負荷トラヒックの総数

まとめ

SPQを用いて制御した場合の多段な車載ネットワークにおいて
遅延の推定方法を実験により検討

得られた推定式の有効性を確認

