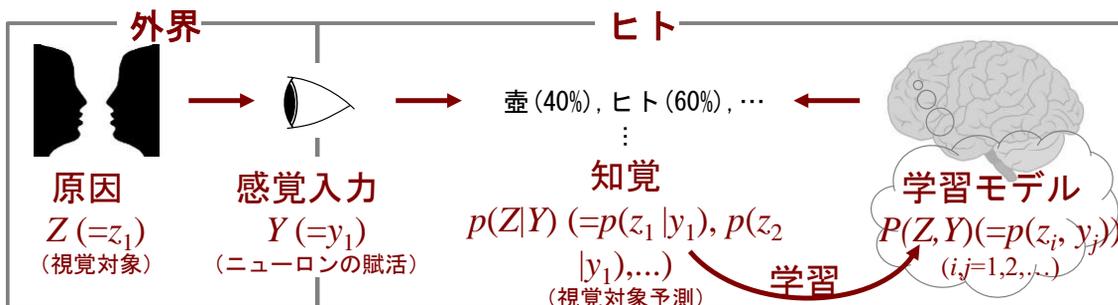




情報理論に基づくヒトの好みのモデリング

■フリストンの自由エネルギー原理と応用

Friston, K. et al. (2006) Journal of Physiology-Paris



ヒトは次式で表される自由エネルギー F を最小化することで知覚を行う

$$F_{\min} = -\ln p(y_1) = \underbrace{D_{\text{KL}}[p(Z|y_1) || p(Z)]}_{\text{ベイズアンサプライズ (驚き)}} + \underbrace{\left(-\sum_Z p(Z|y_1) \ln p(y_1|Z)\right)}_{\text{不確かさ (複雑さ)}}$$

ベイズアンサプライズ (驚き)

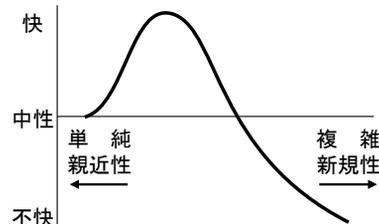
不確かさ (複雑さ)

自由エネルギーを
美学の仮説へ応用

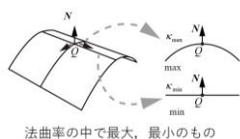
MAYA (Most Advanced Yet Acceptable) 理論



Berlyne の 覚醒ポテンシャル



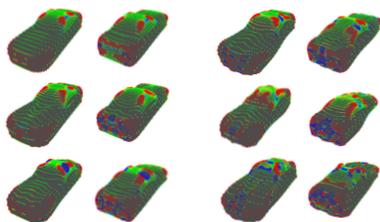
■ガウス曲率の分布情報に基づく自由エネルギー算出と美的好みの評価



法曲率の中で最大, 最小のもの

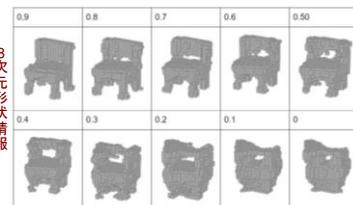
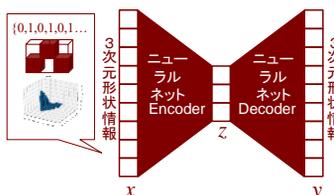
ガウス曲率 K

$$K = \kappa_{\max} \kappa_{\min}$$



Okano, A, Kato, T. (2020), Entropy

■機械学習 (VAE) の圧縮ベクトルに基づく自由エネルギー算出と美的好みの評価



Okamoto, M, Kato, T. (2020), ICDES2020

研究者名

慶應義塾大学理工学部機械工学科 専任講師 加藤健郎

お問合せ先

kato@mech.keio.ac.jp
http://www.kato.mech.keio.ac.jp/