

---

所 属 : 情報科学研究科 知能工学科専攻 パターン認識研究室  
職・氏名 : 教 授 三村 和史  
U R L : <http://www.info.hiroshima-cu.ac.jp/~mimura>  
研究キーワード : 情報理論、情報統計力学、データ圧縮、誤り訂正技術

---

#### ■研究テーマ

##### ① テーマ：統計力学な手法による情報理論、通信理論の諸問題の解析

概要：特に、有歪圧縮、誤り訂正符号、多元接続に用いられるアルゴリズムなどの性能評価を解析的に行ないます。

##### ② テーマ：データ圧縮に関する研究

概要：特に、有歪データ圧縮について、効率的な圧縮アルゴリズムの開発を目指します。

##### ③ テーマ：誤り訂正符号に関する研究

概要：空間結合の構造を利用した誤り訂正符号の効率的な復号アルゴリズムの検討などを行っています。

##### ④ テーマ：圧縮センシングに関する研究

概要：データ圧縮技術である、圧縮センシングについて、圧縮されたデータから、効率的に元のデータを取り出す方法について検討します。また、それを応用して超解像の方法などを検討します。

##### ⑤ テーマ：疎結合系の動力学の解析

概要：より一般的な疎結合系の解析手法の開発を目指します。

など

#### ■研究テーマの応用例

- ・有歪圧縮の符号化アルゴリズムの評価、改良
- ・誤り訂正符号の復号アルゴリズムの評価、改良
- ・符号分割多元接続のマルチユーザ検出アルゴリズムの評価、改良 など

#### ■主な著書、発表論文

- ・Mimura, K., Okada, M., *IEEE Trans. on Information Theory*, 60, 6, 3645-3670 (2014).
- ・Cousseau, F., Mimura, K., Okada, M., *Phys. Rev. E*, 81, 021104 (2010).
- ・Mimura, K., Coolen, A. C. C., *J. Phys. A: Math. Theor.*, 42, 415001 (2009).
- ・K. Mimura, *J. Phys. A: Math. Theor.*, 42, 13, 135002 (2009).
- ・F. Cousseau, K. Mimura, T. Omori & M. Okada, *Phys. Rev. E*, 78, 021124 (2008).
- ・K. Mimura & M. Okada, *Phys. Rev. E*, 74, 026108 (2006).
- ・K. Mimura & M. Okada, *J. Phys. A: Math. Gen.*, 38, 46, 9917 (2005).

#### ■想定される連携先

- ・公的研究機関