

1月18日（木）

16:30 – 17:30

ナノバイオロジー棟3F セミナー室（D308）

西本 伸志 博士

国立研究開発法人情報通信研究機構 脳情報通信融合研究センター

## 【脳が見る世界：脳内情報表現の定量と解読】

私たちの自然な日常生活は、外界の状況を把握して適切な行動を促す高度な脳機能によって支えられています。特にヒトは視聴覚を代表とする複雑で多様かつダイナミックな感覚入力を受け取っており、それら进行处理することで客観的な状況の推定や主観的な印象の生起等、脳内における様々な情報を生み出しています。近年、脳神経活動の多点同時記録手法の発展、および機械学習や人工知能技術等の多変量解析技術の高度化に伴い、自然で複雑な感覚入力を処理する脳の働きを直接的に研究することが可能になりました。これにより、脳神経活動からヒトが感じている視覚世界や意味等の内容を解読する、脳がどのようにして多様な事物の情報を表現しているかを定量する等、脳の持つ多様な働きを定量的に理解する研究が進められています。更には、これらの知見を応用することにより、映像素材が生起する印象内容等について脳神経活動から推定する等の社会利用も広がりを見せています。本セミナーでは、脳内における多様な情報表現の定量と解読に関する私たちの研究、および関連する動向についてご紹介いたします。

### 参考文献

1. Nishida S., Nishimoto S. Decoding naturalistic experiences from human brain activity via distributed representations of words, *NeuroImage*, in press
2. Çukur T, Nishimoto S., Huth AG, Gallant JL. Attention during natural vision warps semantic representation across the human brain. *Nature Neuroscience*, 16(6):763-770, 2013
3. Huth AG, Nishimoto S., Vu AT, Gallant JL. A continuous semantic space describes the representation of thousands of object and action categories across the human brain. *Neuron*, 76:1210-1224, 2012
4. Nishimoto S. et al. Reconstructing visual experiences from brain activity evoked by natural movies. *Current Biology*, 21:1641-1646, 2011