

記者会見  
**自己駆動粒子系と新しい渋滞学**

**発表者：** 西成 活裕（工学系研究科航空宇宙工学専攻助教授）

**概要：** 車や人を粒子とみなすと、それらは自分自身で動くことのできる自己駆動型の粒子である。この粒子が集団になると渋滞が発生する。なぜ渋滞が起こるのかを新しい物理的アプローチで研究する渋滞学を紹介する。

**内容：** 渋滞による経済損失は年間14兆円にのぼると言われ、渋滞の起こるメカニズムの研究やその解消は社会的に大変重要なテーマである。そして渋滞は車だけでなく、建物から人が避難する場合の非常口での滞留や、さらには生物や我々の体内でも起こって病気の原因にもなっている。そこで様々な分野の渋滞を普遍的に研究しようとする分野がここ十数年で新たに日本やドイツを中心に形成されてきた。それは新たな渋滞学とも言える分野で、統計物理学の新しい応用分野ともとらえることができる。そこでこれまでの研究の様子や方法、得られた知見などを実験データも交えて発表する。特に高速道路での車の渋滞形成、人の災害避難シミュレーション、蟻の渋滞とバスの渋滞、生物分子モーターの渋滞についてビデオなどを通してその類似性や解消方法について述べる。

**発表雑誌：** Physical Review Letters や Physical Review E など多数。  
詳細は homepage 参照

**問合せ先：** 西成 活裕  
東京大学 大学院 工学系研究科 航空宇宙工学専攻 助教授  
TEL&FAX: 03-5841-6596  
Email: tknishi@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp  
ホームページ: <http://soliton.t.u-tokyo.ac.jp/nishilab/>

**用語解説：**

**生物分子モーター：** 体内の神経細胞中で様々な物質を運ぶたんぱく質。このモーターが動かなくなるとアルツハイマー病など神経疾患を引き起こすと言われている。