

プラズマと物質の相互作用

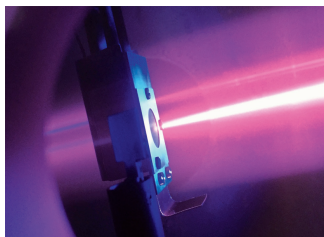


キーワード プラズマ、レーザー、核融合、半導体プロセス、ガスセンサ

伊庭野 健造 IBANO Kenzo

電気電子情報通信工学専攻 助教

先進電磁エネルギー工学講座 プラズマ生成制御工学領域 上田研究室



ここがポイント！【研究内容】

プラズマ照射装置と第一原理シミュレーションを用いて、プラズマと物質の相互作用を調べています。材料は固体に限らず、熔融金属や、気体、アブレーションプラズマなどを扱っており、多様な物質状態とプラズマの間の新物理を探索しています。このプラズマ-物質界面の理解を基に、国際核融合実験炉や、半導体産業との共同研究を実施しています。さらに、副産物として得られた新材料を利用して、高感度ガスセンサ、触媒、電極などへ応用する研究も進めています。

応用分野	エネルギー、半導体、ガスセンサ
論文・解説等	[1] K. Imano et al., <i>Nuclear Fusion</i> 59 076001 (2019) [2] K. Imano et al., <i>Journal of Nuclear Materials</i> 522 324 (2019) [3] Y. Kimura et al., <i>Applied Surface Science</i> 532 147274 (2020)
連絡先 URL	http://www.eie.eng.osaka-u.ac.jp/~supraweb/



土砂災害に対する予測と監視, 予防技術に関する実践的研究開発



キーワード 地盤防災、モニタリング、維持管理、IoT

小泉 圭吾 KOIZUMI Keigo

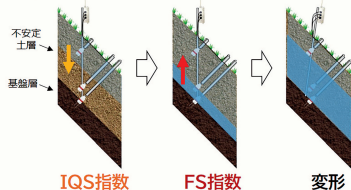
地球総合工学専攻 助教

社会システム講座 社会基盤マネジメント学領域



土中に含まれる水分と斜面変形を直接計測

浅層の保水力が上限に到達 地下水位が発生 表層地盤が変形



ここがポイント！【研究内容】

- ・豪雨時の斜面の状態をリアルタイムに観測するシステムの開発。
- ・豪雨時の斜面の健全度を評価する指標の開発。
- ・平常時に斜面の健全度を診断する技術の開発。
- ・構造物の変状を監視する技術の開発

応用分野	インフラ維持管理、防災
論文・解説等	[1] 小泉圭吾ら：土木学会論文集C（地圏工学）, Vol.77, No.2, 129-139, 2021. [2] 小泉圭吾ら：土木学会論文集C（地圏工学）, Vol.73, No.1, 93-105, 2017. [3] 小泉, 小田, 櫻谷：「特開2019-105130」斜面監視システムおよび斜面監視方法。
連絡先 URL	https://infra-sensing.com/index.php

