# (非公開)安全性を確保する種々の技術開発

教授 ・ 藤原　和人

大学院先端科学研究部 (工学系) 産業基盤部門　機械システム設計分野

## 研究内容

安全に関する4つの研究を紹介する。

●高圧閉鎖空間における可燃性ガスの爆発特性に関する研究
高圧容器中に封入された可燃性ガスの着火後の爆発に至る現象は、乱流による燃焼速度の増加、反射衝撃波による加圧・加熱など種々の要因が加わり非常に複雑である。デトネーションに至る過渡現象を解明する。

●衝撃波殺菌技術の開発
非加熱殺菌技術の一つとして衝撃殺菌技術を開発した。実用化が容易な弱い衝撃エネルギーを用いると殺菌効率が下がるが、廃棄食品のリサイクルに利用することによって微細粉末化と共に滅菌することができる。

●係留気球を用いた局地気象観測に関する研究
局地気象を観測する場合、比較的小さなスケールの大気現象を観測する必要があり、数百メートルの高度の情報が必要となる。揚力を利用した係留気球を用いて風に対して安全な観測システムを構築する。

●食事支援機器の開発
人は老化や障がい等で食事が困難になると自立レベルが急激に下がる。できるだけ自然な食事に近い感覚で操作でき、安全かつ安心して使用できる機器を開発する。また食後の口腔衛生を考慮したシステムを開発中である。

Fig.1 Flame of ignited propane gas with complex channel

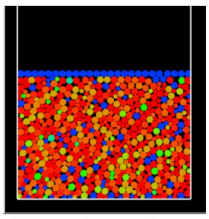

Fig. 2 Force imposed on powder

Fig. 3 Kite balloon system

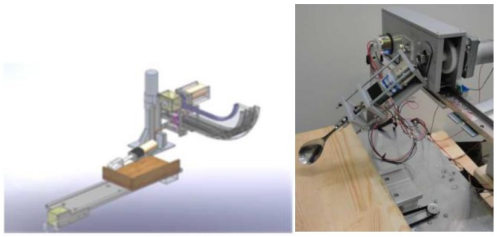

Fig.4 Meal support system

## キーワード

爆発破壊　衝撃殺菌　係留気球　食事支援機器

《ご連絡先》　コーディネータ：平野　英美 TEL：**096-342-3145** FAX:**096-342-3239** mail:**hi-hirano@jimu.kumamoto-u.ac.jp**