

研究タイトル:

機械システムの高度化



氏名:	下嶋賢/Shimojima Ken	E-mail:	k_shimo@okinawa-ct.ac.jp
-----	-------------------	---------	--------------------------

職名:	准教授	学位:	博士(工学)
-----	-----	-----	--------

所属学会・協会:	食品工学会
----------	-------

キーワード:	3次元測定機, 5軸制御マシニングセンタ, 精度評価, 機械設計
--------	----------------------------------

技術相談

提供可能技術:

- ・機械要素を組み合わせた試作・設計・製作
- ・水中カメラ用防水ハウジングの設計・製作
- ・3次元座標測定機による形状計測支援
- ・爆破レンジを用いた食品加工技術支援

研究内容:

①5軸制御マシニングセンタのアーティファクト法による幾何偏差推定法

アーティファクトを用いた机上測定による幾何学的偏差の同時推定と、その偏差を用いた加工の不確かさ推定

②水中衝撃波を用いた食品加工装置の開発

水中衝撃波を用いた食品加工技術。本技術は、非加熱製粉、殺菌、軟化、抽出性向上が可能となり、本特性を生かし、要求される食品に対する粉碎機ならびに搬送機の製作を行う。

③射出成型金型の製作 -沖縄高専ロゴの製作-

射出成型金型の試作を行い、沖縄県工業技術センタ所有の射出成型機を用いた樹脂成形を行う。

④メンテナンスフリー型水中定点カメラの開発

改定に設置後、定点観測を行うカメラを開発している。目標は設置後 3 カ月の稼働。定期的な静止画像取得が可能な装置の開発を行う。

⑤複合材料(FRP)の切削加工・接合特性の基礎的検討

複合材料の各種加工特性を評価し、最も高能率・高精度な加工方法を選定する。

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
3次元測定機	・ミツトヨ
5軸制御マシニングセンタ	・マザック

Advancement of mechanical system



Name	Ken Shimojima	E-mail	k_shimo@okinawa-ct.ac.jp
Status	Associate Professor		
Affiliations	JPFE		
Keywords	CMM, 5MC , Processing, Design(AutoCAD,SokidWorks)		
Technical Support Skills	<ul style="list-style-type: none"> •Design and Manufacturing of machine mechanism •Processing of metal material •Measurement (CMM) 		

Research Contents

①Estimation of geometric deviation method by artifact at five axis control machining center

Estimation of geometrical deviation by measurement.

②Development of food processing machine by underwater shock wave

Food processing technology by underwater shock wave. It is possible on non-heating milling flour, sterilization, softening, and the extraction. Design and manufacturing of disintegrator and carrier machine to demanded food.

③Development of underwater fixed point camera with maintenance free

The camera is fixed at the bottom of the sea, and the ocean weather-ship observation of one month is possible.

④Study of cutting and junction property of composite materials (FRP)

Evaluation of various processing properties of composite materials

Available Facilities and Equipment

CMM-Mitsutoyo	
5MC-Mazak	