

宇部工業高等専門学校校外発表論文等（抄録）

【学会発表】

山根健治、田中正吾*：移動時におけるヒトの重量動的計測、第 21 回計測自動制御学会中国支部学術講演会論文集、pp.68-69、(2012)

従来の体重計のような重量計測装置は一般に対象が静止状態でなければ計測することができない。したがって、直立して静止することが困難なヒトや、歩行・走行のような移動中のヒトや動物のように、計測中の運動・変形により重心位置が上下に変動するものの重量は計測が困難である。本研究では計測中に重心が上下に変動する対象の重量を、短時間の動的荷重データを利用して計測するシステムを提案する。具体的には、歩行あるいは走行中のヒトを計測対象とし、ロードセルを利用して得られる短時間の動的荷重データから、カルマンフィルタに基づく最尤推定法を用いて未知パラメータを推定し、これよりヒトの重量を計測する手法を提案した。また、実験により、その基本的有効性を示した。（*山口大学大学院理工学研究科）

【学会発表】

国吉元*、山根健治、田中正吾*：電磁波レーダを用いた FRP タンクの厚み計測について、第 20 回計測自動制御学会中国支部学術講演会論文集、pp.42 - 43、(2011)

化学プラントにおけるタンクや配管では、金属の腐食や溶解を生じさせる液体には FRP 樹脂製のものが使用されるが、腐食を完全に防ぐことはできないため、これらを定期的に腐食診断する必要がある。これらは FRP 積層構造となっているため超音波厚み計測による診断は困難である。本研究では、電磁波レーダを用い、タンク壁の表面および底面からの各反射波の一次結合でモデル化されるモデル信号と実際の受信信号のパターンマッチングにより、各々の伝播時間を高精度に計測し、タンク壁の厚みを計測する高精度非破壊検査システムを検討している。本研究ではタンク内が種々のガスや溶液で満たされた各々の場合に対する FRP 底面からの基本反射波形をスケール変換等によ

り作成し、この底面波と表面波を用いてタンク壁の全厚計測が可能であることを示した。

（*山口大学大学院理工学研究科）

【学会発表】

国吉元*、山根健治、田中正吾*：電磁波レーダを用いた FRP タンクの厚み計測について、第 21 回計測自動制御学会中国支部学術講演会論文集、pp.54 - 55、(2012)

本研究では、腐食性ガスや液体を扱う化学プラントにおける FRP 製タンクや配管の腐食診断の手法として電磁波レーダを用い、タンク壁の表面および底面からの各反射波の一次結合でモデル化されるモデル信号と実際の受信信号のパターンマッチングにより、各々の伝播時間を高精度に計測し、これによりタンク壁の厚みを計測する高精度非破壊検査システムを検討している。本研究ではタンク内が種々のガスや溶液で満たされた各々の場合に対する FRP 底面からの基本反射波形をスケール変換等により作成するが、タンク内が誘電率の小さい気体の場合には底面波と表面波の 2 反射モデルを用いてタンク壁の全厚計測が可能となるのに対し、誘電率の大きい液体の場合には底面波の多重反射を考慮することにより、より幅広いタンク内物質に対して厚み計測が可能であることを示した。

（*山口大学大学院理工学研究科）

【学会発表】

川崎翔平、山根健治、田中正吾*：最尤法に基づく走行車両の重量計測に関する基礎的研究、第 17 回高専シンポジウム in 熊本講演要旨集、pp.69、(2012)

道路上を走行する大型トラック等の過積載による事故、道路設備の損傷、沿道環境悪化の防止などを念頭に、走行中に個々の車両重量を道路上で高精度に計測するシステムを開発するための基礎的研究として、車両走行時に生じる短時間の動的荷重データから、車両重量を計測する。すなわち、ロードセルを組み込んだ計測装置および車両の力学モデルを考慮してカルマン

フィルタを構成し、最尤推定法を用いることにより車両の挙動と重量等の未知パラメータを同時に計測する手法を提案する。また、提案手法の有効性を確認するため、車両および計測装置のモデルを用いた実験を行い、いくつかの重量の車両を種々の速度で走行させたときの短時間の動的荷重データから比較的高精度な計測が可能であることを示した。

(*山口大学大学院理工学研究科)

【学術論文】

畑村学：白居易「新楽府・道州民」の制作意図—元和年間における実録編纂との関係について—、中国文史論叢第8号、2012年3月、p.95-106

本稿は、白居易「新楽府五十首」中の「道州民」の制作意図について、元稹「陽城駅」との関係や、当時の史書編纂の状況との関連から論じたものである。本稿の論旨は以下の3点にまとめられる。

1、白居易「道州民」は、元和5年(810)、江陵左遷の途次に元稹が詠じた「陽城駅」を踏まえ、その内容や表現を強く意識して詠われている。元稹の詩が徳宗朝の諫官陽城の全生涯の一部として簡潔に詠じていた道州刺史時代の陽城最晩年の事跡に焦点を当てて詠ずることで、白居易は元稹の詩との明確な違いを出している。

2、白居易や元稹の諷諭詩には陽城に関する言及が複数見える。それらの詩から、元和五年頃、陽城に関するまとまった伝がなかったことがわかるが、なぜ彼らはこの時期陽城の伝に拘るのであろうか。

3、二人が陽城の伝に拘るのには、元和5年当時、史館で進められて二つの実録—『徳宗実録』『順宗実録』—の編纂が関係している。すなわち、『徳宗実録』で陽城が正当に評価されないことに対して史官の怠慢であると非難し、続く『順宗実録』で陽城の伝が掲載されることを見越し、史官に対して『順宗実録』での陽城伝掲載を促したものと考えられる。

【学会発表】

畑村学：〈漢文〉で高専生のコミュニケーション能力を鍛える、平成24年度全国高専フォーラム、(世話校・東京工業高等専門学校、会場・国立オリンピック記念青少年総合センター)、2012年8月28~30日

本発表では、畑村が平成23年度、2年生の「漢文」の授業で行った学生のプレゼンテーション能力やコミ

ュニケーション能力を向上させる取り組みを紹介した。

漢文や古文といった古典の授業は、通常コミュニケーション教育とは切り離された形で行われている。しかし、コミュニケーション能力は、現代文や国語表現などの科目のみで習得されるものではなく、その他の教養科目や専門科目の授業でも習得や向上のための取り組みが行われるべきである。こうした考えのもと、報告者は、それまで現代文の授業で行っていた学生の上記の能力を向上させる取り組みを、漢文の授業でも行うことにした。

今回紹介したのは「故事成語プレゼン」である。これは、学生が故事成語を自分で1つ決め、それについて本やネットを使い、故事や意味、用例、とっておきの情報などを調査プリントを使って整理し、調査した内容を図解資料にまとめ、少人数グループで1人3分で発表するというものである。授業後に行ったアンケートから、今回の授業が学生から比較的高い評価を得たことが確認できた。

【学会発表】

畑村学：〈炭売りの翁〉に関する二つの記録—白居易「新楽府・売炭翁」と実録の関係について—、2012年度中唐文学会、会場・キャンパスプラザ京都第一会議場、2012年10月5日

白居易「売炭翁」は、宮中で必要な物品を市内で強制的に買い上げる機関「宮市」の役人の横暴を批判した諷諭詩であり、「新楽府」五十首のなかでも特に名高い作品として知られている。この「売炭翁」と類似した話が、当時史書編纂官であった韓愈を中心に編纂された『順宗実録』の巻二に史実として記載されている。本発表では、この二つの〈炭売りの翁〉の記録を比較し、その違いを整理した上で、白居易「売炭翁」が、当時史館で行われていた実録の編纂や、史官と諫官の兼任制度等の直接・間接の影響を受けている可能性を指摘した。さらに、そうした影響は「売炭翁」だけでなく、白居易「新楽府」全体にまで及ぶのではないかという私見を、「新楽府」題序に使われる用語の用例や出典に基づいて述べた。

【学会発表】

南 優次：中国地区弁論大会主管業務と英語教育の環境整備について、第36回全国高等専門学校英語教育学会、国立オリンピック記念青少年総合センター

(センター棟)、2012年9月9日

昭和60年4月19日津山高専校長のもと地区大会素案作成・実施され、1. 来年中の全国大会実施 2. 各地区での実施 3. コセットの先生方の各地区開催実施協力が要望された。松江高専校長発案後、コセットの先生方のご尽力で、平成19年第一回全国大会が実現した。昭和60年以来の23年間の努力の成果を、過去のアンケートを踏まえて発表した。