１．個人データ

職名：准教授　　氏名：早稲田　一嘉　学位：博士(工学)　　e-mail： waseda@kobe-kosen.ac.jp

２．教育・研究テーマ

【超塑性セラミックスを用いた応用研究】

セラミックスは耐熱性、耐磨耗性等に優れているが、難加工性材料であるため複雑形状の加工はコスト高になる。加工技術のひとつとして複雑形状や大型部材の製作に接合技術が有効であるが、従来までの接合方法では耐熱性を失ってしまう、高圧力が必要である等の問題があった。

そこで新たな接合法として超塑性セラミックスを中間材に用いるセラミックス同士の接合や超塑性セラミックスリベットを用いたセラミックス同士の機械的接合を試み、接合状態、接合強度の評価をしている。

詳細は http://www.kobe-kosen.ac.jp/~waseda/pathbreakingstudy/r-and-d.html

【e-learning 教材の開発】

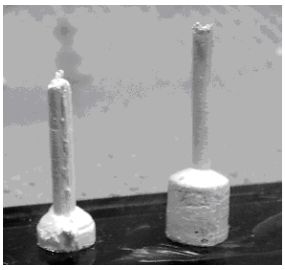
近年，資格試験等で e-learning が広く利用されているが，大学や高等専門学校(以下高専)等の専門分野は学ぶ人数が圧倒的に少なく e-learning 教材は少ない．また、e-learning は一般的に“場所”“時間”を選ばない等を特徴としているが主に PC を利用することが多く、“場所”も“時間”も制限されることが多かった。本研究では，現状の学習形態に加え，ノートや単語帳のように自ら問題を作成し、“時間”，“場所”を選ばず学習できる携帯型 e-learning 教材を開発し、学生が常に学習できる環境を提供し予習・復習を促す“講義－Web 教材（PC）－携帯デジタル機器”がクロスオーバーするシステムの構築を目的としている。

【工学教育及び広告・宣伝材料のための動く産業機器のミニチュア・ペーパーモデルの開発】

近年、子どもの“理科離れ”が問題視されるようになっているが、身近な家電やおもちゃから自然に 分解、修理をすることで身につけていた“ものづくり”や“機械の仕組み”への関心は意図的に植えつけなければならなくなってきている。本研究では、“単なる工作”ではなく、宣伝広告費に多大な予算を割けない企業・自治体や他とは一線を画す宣伝効果の要求も満たすような“動く産業機器のミニチュアモデル・ペーパーモデル”の製作をし、これらを用いた広告・宣伝材料の開発及び工作教室による社会貢献を実施する。

詳細は http://www.kobe-kosen.ac.jp/~waseda/unitetheworld/extention_lecture.html

その他の情報はこちら http://www.kobe-kosen.ac.jp/~waseda/index.html



３．その他のデータ

（１）教育・研究技術相談可能分野

- セラミックスの接合・焼結について
- 電子顕微鏡（SEM），光学顕微鏡による材料の組織観察
- e-learning 教材の開発

（２）出前講義・公開講座，講演可能テーマ

・風力発電ペーパーモデルを作ろう！（公開講座：小学校高学年～成人，親子）
・ペーパーレスキューロボットを作ろう（公開講座：小学校低学年，親子）
・ミニ鋳造体験（公開講座）（公開講座：小学校高学年～，親子）

（３）キーワード

・セラミックス， 超塑性， 焼結， 拡散接合， 工学教育