

◇ 研究室紹介 ◇

岩手大学 西川研究室(水加工環境調和型システムネットワーク)

Iwate University, Nishikawa Lab. (Water Machining Environmentally Friendly System Network)

〒020-8551 岩手県盛岡市上田 4-3-5

HP: <https://wakasapo.nedo.go.jp/seeds/seeds-2429/>

TEL/FAX: 019-621-6420

E-mail: nkawa@iwate-u.ac.jp

キーワード: 研削, 切削, 工作機械, 水加工, 電気防錆加工法

1. 研究室概要

黄金郷とも謳われる岩手, 他で見られないものが見られる地, 2023年1月12日にはNY Timesにロンドンに次ぐ観光地として紹介された盛岡が所在する。柳田國男先生が戦慄させると記した伝説に彩られ, 人を害する悪賊邪鬼が退散する証に岩に手形を押したことに由来する封印の良方位地で, 同位置に重なる黄昏を過ぎた異界で当方の迷う其の旅は前報¹⁾から続く。本報は公益になればと呈すものである。若く白玉楼中の人になった宮澤賢治先生や, 理研へ異動したビタミン B1 発見でノーベル賞匹敵の鈴木梅太郎先生がいた農林学校に端を発する, 岩手大学の理工学部システム創成工学科機械科学コースに当研究室はある。古の伝統の魂と対峙しつつ, 清浄な新世界を目指して汚れをなくし腐食しないようにする独自研究・研鑽に励み新マシンを創造している。

当方はオリジナルディープレックの水加工システム(後述)を岡山大学院生時 2001 年頃から開発し, 文部科学大臣表彰(H26), 経済産業省サポイン(H26), Go-Tech(R4), NEDO 若サポ(R4)採択など支援を得て, 社会実装に向けて着々と進む。

2. 専門分野

研削・切削加工, 工作機械, 環境調和型加工, 非汚染超精密加工

3. 研究室構成員

西川尚宏助教のみで独立した学内運営(学生 0 名¹⁾)。他は随時外部資金での雇用(人員)。企業共同研究先でも研究開発推進。兼業先: 理研, 海外大学・海外研究所。



西川 尚宏 助教

4. 主な研究テーマ紹介

〔SDGs対応の環境調和型加工: 水加工システム²⁾〕

安全・クリーンな水を加工液にして, 工場で強いられてきたペインの3K/5K【危険・汚い・きつい・臭い・暗い】・廃液・CO₂排出を削減するSDGs対応の水工作機械系を開発。

5. 所有機器類

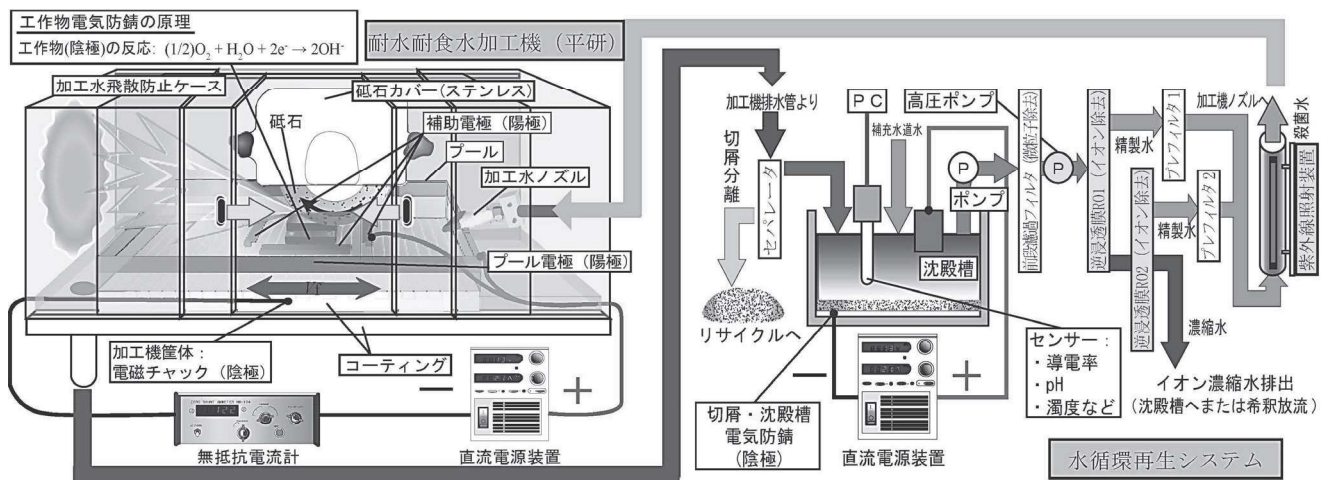
水加工機(水での錆[腐食]を防ぎ加工する工作機械本体)は, 試作実証機の外, メーカーと共同開発し, Go-Tech事業において開発の水マシニングセンタは商用化し販売の予定。水循環再生システムも実験機〜商用準備機まで開発・製作している。ほか, 計測器や機材などは随時必要に応じて調達。

6. 産官学連携についてのメッセージ

水加工はさまざまな工作機械にほぼすべて搭載できるため, 今後各メーカーと2030~50年のSDGs環境対応機の商用化の共同開発や, 起業もしたい所存である。国際展開では環境効果・経済貢献も一層期待されます。明るい未来に向けて, 新産業・ブルーオーシャン先導のため, 地上の太陽となって照らす様な意気込みで臨みたいと思う。(桃源への旅は続く)

7. 参考文献

- 1) 岩手大学 水加工環境調和型システムネットワーク(西川研究室), 砥粒加工学会 次世代固定砥粒加工プロセス専門委員会 100 回記念誌, (2021 年 12/9), 156.
- 2) 電気防錆加工法システムの開発研究—水循環再生システムの粒子除去検証—, ABTEC2013 2013 年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集 CD, D37(2013), 373.



水加工システム(電気防錆加工法システム)²⁾ 【水(=加工液)のみで錆びずに加工可能。イオンサイズ(10⁻¹⁰m)まで粒子除去し水再生】