■ 所属	■ 職名
総合理工学科　生命科学・化学系	教授

■ 氏名

原田　久志（Hisashi Harada）

■ 研究分野	■ 研究分野キーワード
物理化学、機能物質化学、資源化学プロセス	工業物理化学、ソノケミストリー

■ 研究テーマ

超音波または光が照射することによっておこる化学反応についての研究を行っている。具体的な研究内容としては、超音波照射を利用した化学反応（ソノケミカル反応）およびその反応速度制御について研究を遂行している。また、超音波照射による発光（ソノルミネセンス）や霧化（微小液滴の生成）についても、化学反応系への応用について研究を行っている。

■ 文献

□Sonochemical Effect Using Ultrasonic Atomizer at 2.4 MHz Japanese Journal of Applied Physics (Kiyoaki Shinashi, Toshinori Houkin)51, 07GD05-1-2 2012(学術雑誌)

□The effects of Coupling Photocatalysis and Sonolysis on Malonic Acid Solution
Electrochemistry (Yukio Naruke, Hisashi Tanaka)79/10,826-830 201110(学術雑誌)

□Sonolysis of Short-Chain Organic Dicarboxylic Acid Solutions
Japanese Journal of Applied Physics (Yukio Naruke)50/7,07HE15-1-4 201107(学術雑誌)

□Sonophotocatalysis of Malonic Acid Solution: Possibility of a New Contribution to Organic Reactions
Japanese Journal of Applied Physics (Yukio Naruke, Mika Goto, Hisashi Tanaka) 49,07HE04-1-2-2010(学術雑誌)

□Observation of Multibubble Sonoluminescence from Water Saturated with Various Gases during Ultrasonic Atomization Japanese Journal of Applied Physics (Naohiro Iwata, Keisuke Shiratori) 48/7, 07GH01-1-4 200907 (学術雑誌)

□Effect of TiO2 power addition on sonochemical destruction of 1,4-dioxane in aqueous systems
Uitrasonics Sonochemistry (Akira Nakajima, Hirokazu Sasaki, Yoshikazu Kameshima, Kiyoshi Okada)14/,197-200 200700(学術雑誌)

□Sonophotocatalysis of oxalic acid solution
Ultrasonics (Hisashi Tanaka)44/,385-388 200600(学術雑誌)

□Sonolysis of sodium Hydrogencarbonate Solution
Japanese Journal of Applied Physics (Ryo Sogawa)43/9,6484-6487 200400(学術雑誌)

□ジカルボン酸の無溶媒光触媒反応－固－固光触媒反応における反応性制御因子の検討－
明星大学研究紀要－理工学部－/39,51-56 200300(大学・研究所等紀要)

□Effect of Dissolved Oxygen in Water on H202 Production Rate by Sonication
Japanese Journal of Applied Physics (Hiroo Kumagai)42,/5B,2958-2962 200300(学術雑誌)

□The role of solvent in sonochemical reactions: the case of acetic acid Chemical Communications (Takahide Kimura, Takashi Ando, Mitsue Fujita, Jean-Marc Leveque, Jean-Louis Luche)2002/,1174-1175 200200(学術雑誌)

□マロン酸の固-固光触媒反応
電気化学　70/6,435-437 200200(学術雑誌) 電気化学　70/6,435-437 200200(学術雑誌)

□均一触媒として鉄(III)化合物を用いた超音波－触媒反応による水の全分解
Japaanese Journal of Applied Physics 41/,3213-3216 200200(学術雑誌)

□Sonophotocatalytic decomposition of water using TiO2 photocatalyst Uitrasonics Sonochemistry 8 55-58 2001(学術雑誌)

□Sonochelnlcal reduction of carbon dioxide Uitrasonics Sonochemistry 5 73-77 1998(学術雑誌)

■ 特許等

濃厚ナノ金コロイド液と金微粉体およびその製造方法　P2009-57627A

■　解説・総説

□超音波霧化中の発行－2.4MHz超音波霧化器を用いた水溶液からのマルチバブルソノルミネッセンス－超音波テクノ 22,38-43 2010

□超音波霧化器を利用した化学反応－2.4MHz超音波によるソノルミネッセンスとソノケミカル反応－化学工業、Vol.60(9),674～678 2009

□酢酸のソノケミカル反応に対する添加物効果-反応性有機溶媒としての可能性を探る－超音波Techno(來徳優治・木村隆英・藤田光恵)20(5)52-56 2008

□超音波と(光)触媒とで構築される複合反応系
46/3,206-211 2004

□水の超音波光触媒反応－超音波と光を併用した化学反応系の構築－
ペテロテック25/6,437-440 2002

□二酸化炭素の超音波還元　超音波テクノ　10/12,38 1998

■　著書

音響バブルとソノケミストリー（日本音響学会編　音響サイエンスシリーズ７）　2012年11月発行（コロナ社）共同編集・分担執筆

■　招待講演

Hisashi Harada, Hisashi Tanaka, Yukio Naruke ″Ultasonic effects on photocatalytic reactions(Joint system of sonolysis and photocatalysis″: International Symposium on Sonochemistry and Sonoprocessing 2007-New Horizons in Sonochemistry and Sonoprocessing- (ISSS2007, 京都 12 月)

■　主な研究設備等

□ソノケミカルリアクター　(500kHz,50W)

□超音波発振器 (200kHz,200 W & 100W)

□超音波霧化装置 (2400kHz,24 W)

□ソノルミネセンス観測装置

□ガスクロマトグラフ

□液体クロマトグラフ

□紫外・可視分光光度計