

〈巻頭言〉“静脈系”の持つ偉大な脱炭素ポテンシャル	池 道彦	113
[特 集] 脱炭素社会形成に向けた排水・廃棄物処理の技術・システムの転換		
下水道分野における脱炭素化に向けた技術開発の動向	三宅 晴男, 石井 淑大	114
下水処理プロセスにおける GHG 排出の動向と対策	増田 周平	120
脱炭素化に向けた浄化槽分野での GHGs 排出量の把握と 削減策の方向性について	古市 昌浩, 櫛田 陽明	125
汚泥処理・焼却施設統合による地域全体でのエネルギー収支改善と GHG 排出削減	中久保豊彦	129
下水汚泥の嫌気性消化槽に水素を投入するバイオメタネーション	日高 平	134
エネルギー供給のカーボンフリー化によるカーボンニュートラルの可能性	北垣 剛	138
<hr/>		
会告	別丁	143
Journal of Water and Environment Technology (JWET) Vol. 21, No. 2 論文要旨	新刊紹介「フルボ酸の蛍光分析-環境水と水道水-」	143
特集予告	学会のうごき	147
		148

**複写複製および転載複製について**

公益社団法人日本水環境学会では複写複製および転載複製に係る著作権を一般社団法人学術著作権協会に委託しています。著作権利用の際には予め日本水環境学会事務局に直接申請の上、学会からの利用許諾を受けていただくようお願い致します。当学会が商用利用と判断した場合には、学術著作権協会 (<https://www.jaacc.org/>) が提供している複製利用許諾システムもしくは転載許諾システムを通じて利用許諾の申請をしていただきます。

ご連絡先：公益社団法人日本水環境学会 E-mail: info@jswe.or.jp

**PREFACE** A Great Potential of Venous Industry in Decarbonization ... Michihiko IKE ..... 113

**FEATURE Transition of Waste and Wastewater Treatment Technology and Systems Toward a Decarbonized Society**

Trends in Technology Development for Decarbonization in Sewage Works  
..... Haruo MIYAKE and Yoshihiro ISHII ..... 114

Trends and Countermeasures of Greenhouse Gas Emission  
from Sewage Treatment Process ..... Shuhei MASUDA ..... 120

The Trend of the Grasping GHGs Emission and Reduction Measures  
in the Johkasou Field Towards the Decarbonization  
..... Masahiro FURUICHI and Yomei KUSHIDA ..... 125

Improvement Effects on Energy Balance and Greenhouse Gases Emission  
by Integration Measures for Sludge Treatment and Incineration Functions  
..... Toyohiko NAKAKUBO ..... 129

Biomethanation by Adding Hydrogen to Anaerobic Digesters for Sewage Sludge ... Taira HIDAKA ..... 134

The Possibility of Carbon Neutrality Through Carbon-Free Energy Supply ..... Takashi KITAGAKI ..... 138

**Notice about Reproduction and reuse**

Japan Society on Water Environment (JSWE) authorized Japan Academic Association for Copyright Clearance (JAC) to license our reproduction rights and reuse rights of copyrighted works. If you wish to obtain permissions of these rights in the countries or regions outside Japan, please contact us directly <E-mail: info@jswe.or.jp> in advance.

# 水環境学会誌について

水環境学会誌は、公益社団法人日本水環境学会が発行する、水環境関連分野のさまざまな課題を扱う学術専門誌であり、特集企画編、および、原著論文編から成る。特集企画編は、特集企画編集部会の企画した水環境に関連する特集であり、当該分野の専門家により執筆された依頼原稿を掲載する（本冊子）。原著論文編は、本学会誌に投稿されてきた水環境に関連する原稿のうち、原著論文編集部会による所定の査読を経て審査に合格した研究論文、技術論文、調査論文等を掲載する。原著論文編は電子ジャーナルとし、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）が構築した「科学技術情報発信・流通総合システム」（J-STAGE：<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jswe/-char/ja/>）上で公開される。

## 特集企画編

「水環境学会誌」特集企画編集部会（令和5年4月1日現在）

部会長	大河内由美子								
幹事	鈴木裕識	渡部春奈							
委員	浅田安廣	石井淑大	伊東優介	大石若菜	岡村知也				
	小瀬知洋	小林拓朗	藤林恵	百瀬嘉則	矢吹芳教				
	山崎甲太郎								

## 原著論文編

「水環境学会誌」原著論文編集部会（令和5年4月1日現在）

部会長	佐藤久								
幹事	深堀秀史	三宅祐一							
委員	井上徹教	金田一智規	佐藤圭輔	遠山忠	藤井学				
	山田俊郎								

## 投稿および論文査読プロセスについて

1. 本誌は以下の6種類原稿を受け付ける。  
研究論文、ノート、技術論文、調査論文、総説、討議
2. 投稿に際しては、「水環境学会誌」原著論文編投稿要領を参照のこと。この投稿要領は水環境学会誌に随時掲載される以外に、公益社団法人日本水環境学会のホームページ（<https://www.jswe.or.jp/>）からダウンロードすることができる。
3. 論文の査読は当該論文の対象とする分野の専門家、最低2名に依頼する。これらの査読者の評価をもとに原著論文編集部会が審査をおこなって、修正依頼や掲載の可否を決定する。

編集人：公益社団法人 日本水環境学会編集委員会  
委員長 岸本 直之

連絡先：公益社団法人 日本水環境学会編集委員会  
〒135-0006 東京都江東区常盤 2-9-7  
グリーンプラザ深川常盤 201号

# About Journal of Japan Society on Water Environment

Journal of Japan Society on Water Environment (J. JSWE) is the main journal of JSWE and deals with various scientific and technological aspects of the water environment. It consists of two parts : “Invited Articles” and “Original Articles”. “Invited Articles” contains invited articles written by experts on a specific topic selected by Editorial Committee for feature articles (this volume). “Original Articles” contains original articles on water environments that have passed the peer-review process in Editorial Committee for original articles. “Original Articles” is published as an electronic journal on J-STAGE (<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jswe/-char/ja/>) provided by Japan Science and Technology Agency (JST).

## Invited Articles

### Editorial Committee for feature articles (as of April 1, 2023)

Chairman	OHKOUCHI Yumiko		
Secretaries	SUZUKI Yuji	WATANABE Haruna	
Members	ASADA Yasuhiro	ISHII Yoshihiro	ITO Yusuke
	OISHI Wakana	OKAMURA Tomoya	KOSE Tomohiro
	KOBAYASHI Takuro	FUJIBAYASHI Megumu	MOMOSE Yoshinori
	YABUKI Yoshinori	YAMAZAKI Kotaro	

## Original Articles

### Editorial Committee for original articles (as of April 1, 2023)

Chairman	SATO Hisashi		
Secretaries	FUKAHORI Shuji	MIYAKE Yuichi	
Members	INOUE Tetsunori	KINDAICHI Tomonori	SATO Keisuke
	TOYAMA Tadashi	FUJII Manabu	YAMADA Toshiro

## Submission of Papers and the Review Process

1. J. JSWE accepts the following six types of original articles:  
research paper ; note ; technical paper, survey paper, review paper, discussion.
2. Refer to “Regulation on Submission of Articles to Journal of Japan Society on Water Environment”, when submitting a contribution. The regulation is inserted in J. JSWE from time to time, and also can be downloaded from the JSWE homepage (<https://www.jswe.or.jp/>).
3. Submitted papers are peer-reviewed by at least two experts of the concerned subject. Based on the peer-review results, the Editorial Committee for original articles judges if they should be accepted, sent back to the author (s) for revision, or rejected.

Editor in Chief : Prof. KISHIMOTO Naoyuki, Chairman, Editorial Board  
Contact Address : Editorial Board, Japan Society on Water Environment  
Rm. 201, Green Plaza Fukagawa-Tokiwa, 2-9-7,  
Tokiwa, Koto-ku, Tokyo 135-0006 JAPAN