

## 年間通し目次

## 第4巻 第1号

## 新春巻頭言

世界に役立つLCAを	原田 幸明	1
------------	-------	---

## 巻頭言

「建築のLCA」特集に寄せて	木俣 信行	3
----------------	-------	---

## 特集「建築のLCA」

解説 建築分野でのLCA研究と手法開発の実態	石福 昭	4
解説 戸建住宅のインベントリ分析における問題点と対策	柿田 秀人・八木田 浩史・成田 暢彦・大場 寛之・木村 正彦・青木 良輔・稲葉 敦	11
解説 建築物のLCA・LCC手法の国・自治体・民間での活用状況	伊香賀 俊治	19
解説 建物の資源消費と廃棄物発生に関する評価	佐藤 正章	27
解説 ライフサイクル思考に基づいたヒートアイランド対策の環境改善効果の評価	井原 智彦・玄地 裕	34
解説 建築物の立地が環境負荷に及ぼす影響に関する考察	加藤 博和・後藤 直紀・柴原 尚希・加知 範康	44
研究論文 木造戸建住宅のインベントリ分析	柿田 秀人・八木田 浩史・成田 暢彦・加藤 晃敏・木村 正彦・青木 良輔・稲葉 敦	51

## 研究論文

滋賀県の汚水処理システムを対象とした環境効率の評価	高野 昌宏・天野 耕二	59
社会エネルギー消費量を指標としたPETボトルリサイクルのLCA解析	松田 智・久保田 宏	67
マテリアルリサイクルのLCI分析手法の整理と評価事例	藤井 実・橋本 征二・南斉 規介・村上 進亮・稲葉 陸太・大迫 政浩・森口 祐一	78

## 諸報

講演会開催報告「LCAの実践例と脱温暖化への取り組み」	藤井 実・宮本 重幸	89
第5回エコデザイン国際会議（EcoDesign 2007）開催報告	梅田 靖	93

## LCA講座（12）

環境効率—Part 4: 環境効率の可能性：公共部門への適用	栗島 英明	97
--------------------------------	-------	----

## 研究室紹介

東京大学工学系研究科化学システム工学専攻平尾研究室		104
---------------------------	--	-----

## 第4巻 第2号

## 巻頭言

食を巡る環境問題を持続性から考える	斎藤 雅典	111
-------------------	-------	-----

## 特集「食を巡るLCA」

解説 有機農業は環境にやさしいのか：農業のLCAが示すこと	林 清忠	112
解説 畜産におけるライフサイクルアセスメント研究	荻野 暁史	119
解説 水産物のLCA研究	渡邊 一仁・田原 聖隆・三浦 汀介	124
解説 日本LCA学会食品研究会の成果の概要	小澤 寿輔・稲葉 敦	129
解説 バイオマスエネルギー利用のLCA	井上 貴至	135
諸報 JSPS-SNSF日スイス二国間セミナー：ライフサイクルアプローチによる現代農業システムの持続可能性評価	林 清忠・Gérard GAILLARD	141

## 研究論文

金属部品の洗浄プロセスにおける工場固有の機能と制約を考慮したライフサイクルアセスメント	菊池 康紀・平尾 雅彦	147
---	-------------	-----

## 諸報

Workshop on LCA for APEC Members Economies: 10 Year Progress of our LCA and What are Next Steps? 開催報告	匂坂 正幸・田原 聖隆	161
---	-------------	-----

## LCA講座

講座「LCAを支える理論と手法」の連載開始にあたり	本藤 祐樹	164
LCAを支える理論と手法—Part 1		
インベントリ分析における2つの手法：積み上げ法と行列法	松野 泰也	165
LCAを支える理論と手法—Part 2		
産業連関分析	加河 茂美	169

## 研究室紹介

株式会社リーテム		175
----------	--	-----

## 第4巻 第3号

## 巻頭言

特集「エコデザイン」によせて	梅田 靖	193
特集「エコデザイン」		
解説 「サステナブル・マニュファクチャリング」のロードマップとエコデザインの役割	三島 望	194
解説 最近のエコデザインの動向：電気製品のエコデザイン	芝池 成人	202
解説 最近のエコデザインの動向：建築物のエコデザイン	野城 智也	209
解説 地域社会のエコデザイン：低炭素・資源循環型の持続可能な地域社会の形成	山本 祐吾・盛岡 通	216
解説 EuP指令：現状および実施に向けて	Nils F. NISSEN, Karsten SCHISCHKE, Lutz STOBBE and Herbert REICHL	222
解説 わが国の電気電子産業におけるEuP指令への対応	栗原 清一	232
研究論文 中小企業における設計プロセスへのLCA導入	中野 勝行・平尾 雅彦	237
研究論文		
電解機能水を用いた空調循環冷却水浄化システムのライフサイクル評価	甲斐 穂高・石橋 康弘・嶋瀬 久俊・蒲原 新一・武政 剛弘	244
プラント規模を考慮したBio-DME製造システムに係るLCA	比護 正志・堂脇 清志・玄地 裕	253
乗用車を事例としたLCA結果の不確実性分析	本下 晶晴・伊坪 徳宏・稲葉 敦	260
刈谷・知立市におけるごみ処理事業のインベントリ分析	鳥居 雅隆・成田 暢彦・小川 克郎	270
環境教育におけるライフサイクル思考の利用：持続可能な消費にむけたミッシング・リンクの可視化と再生	本藤 祐樹・平山 世志衣・中島 光太・山田 俊介・福原 一郎	279
諸報		
第3回日本LCA学会研究発表会報告	第3回日本LCA学会研究発表会実行委員会	292
第2回社会とマテリアル国際セミナー参加報告	醍醐 市朗・ドラミニ インドウミノ	296
LCA講座		
LCAを支える理論と手法—Part 3		
マテリアルフロー分析とサブスタンスフロー分析	松八重 (横山) 一代	299
LCAを支える理論と手法—Part 4		
環境影響の簡易代理指標	中島 謙一	304
研究室紹介		
産業技術総合研究所 安全科学研究部門		309

## 第4巻 第4号

## 巻頭言

特集「第3回研究発表会からの投稿」によせて	田原 聖隆	317
特集「第3回研究発表会からの投稿」		
研究論文 家庭廃食用油の回収可能量の推計とバイオディーゼル燃料化におけるライフサイクル分析	蒲原 弘継・山口 瞬・橘 隆一・後藤 尚弘・藤江 幸一	318
研究論文 使用済ペットボトルの国内リサイクルと日中間リサイクルのライフサイクル評価	中谷 隼・藤井 実・森口 祐一・平尾 雅彦	324
研究論文 地域間廃棄物産業連関表の推計方法と問題点	筑井 麻紀子	334
研究論文 産業連関表を用いた機械装置重量とCO2排出量の関係の検討：CO2排出量の簡易推計のために	石川 明・加藤 丈佳・鈴置 保雄	349
研究論文 産業連関分析を用いた日本の水消費原単位の推定	小林 由典・親里 直彦	359
研究論文 消費者行動変化の環境影響に関する考察：AIDS需要関数と産業連関的環境家計簿を用いた分析	中野 諭・鈴木 将之・鷺津 明由	367
研究資料 豊田自動織機のLCAシステム	鈴木 順晶	377
研究論文		
LCAを用いたインターネット環境にあるパソコンの温暖化分析	柿田 秀人・八木田 浩史・成田 暢彦・中原 良文・青木 良輔・稲葉 敦	382
諸報		
国際産業連関学会2008年セビア大会参加報告	高瀬 浩二	390
第5回環境毒性化学学会世界会議参加報告	稲葉 陸太・中谷 隼	392
日本LCA学会・LCA日本フォーラム共催第6回LCA講演会報告 持続可能性とLCA	松本 亨・高橋 淳・宮本 重幸	396
LCA講座		
LCAを支える理論と手法—Part 5		
ヒト健康影響の理論と指標	岸本 充生	401
LCAを支える理論と手法—Part 6		
生態系影響評価の理論と指標	井伊 亮太	408
研究室紹介		
(独)農研機構 食品総合研究所 食品工学研究領域 流通工学ユニット		414

## Index in 2008

### Vol. 4 No. 1

Foreword in New Years	
LCA Has Come to the Moment of Truth-----	Kohmei HALADA ----- 1
Foreword	
Special Issue on "Architectural Efforts on Life Cycle Assessment in Japan" -----	Nobuyuki KIMATA----- 3
Special Issue: Architectural Efforts on Life Cycle Assessment in Japan	
Commentary and Discussion	
Present Situation of the LCA Studies in the Architectural Field -----	Akira ISHIHUKU----- 4
Commentary and Discussion	
LCA Analysis of a Detached Wooden House: Problem and Solution on Analysis	
----- Hideto KAKITA, Hiroshi YAGITA, Nobuhiko NARITA, Hiroyuki OBA,	
----- Masahiko KIMURA, Ryohsuke AOKI and Atsushi INABA-----	11
Commentary and Discussion	
Current Situation of Combined LCA and LCC Method of Buildings Used by National/ Local Governments and Private Companies	
----- Toshiharu IKAGA-----	19
Commentary and Discussion	
Assessment of Resource Consumption and Waste Generation for Buildings-----	Masaaki SATO -----27
Commentary and Discussion	
Evaluation of Environmental Improvements by Urban Heat Islands Countermeasures Based on Life Cycle Thinking	
----- Tomohiko IHARA and Yutaka GENCHI -----	34
Commentary and Discussion	
A Discussion about Influences of Location of Buildings on Environmental Load	
----- Hirokazu KATO, Naoki GOTO, Naoki SHIBAHARA and Noriyasu KACHI-----	44
Research Article	
LCA Analysis of a Detached Wooden House	
----- Hideto KAKITA, Hiroshi YAGITA, Nobuhiko NARITA, Akitoshi KATOH,	
----- Masahiko KIMURA, Ryohsuke AOKI and Atsushi INABA-----	51
Research Article	
Evaluation of Environmental Efficiency Related to Wastewater Treatment Systems in Shiga Prefecture -----	Masahiro TAKANO and Koji AMANO ----- 59
LCA Analysis of PET Bottle Recycling by Using Proposed Concept of Social Energy Consumption-----	Satoshi MATSUDA and Hiroshi KUBOTA ---- 67
Evaluation Method of Mechanical Recycling and Case Studies Based on Life Cycle Inventory Analysis	
----- Minoru FUJII, Seiji HASHIMOTO, Keisuke NANSAI, Shinsuke MURAKAMI,	
----- Rokuta INABA, Masahiro OSAKO and Yuichi MORIGUCHI-----	78
Report	
Workshop Report on LCA Practice and Approach toward a Low-Carbon Society -----	Minoru FUJII and Shigeyuki MIYAMOTO ---- 89
Conference Report on The Fifth International Symposium on Environmentally Conscious Design and Inverse Manufacturing (EcoDesign 2007)	
----- Yasushi UMEDA-----	93
Lecture Note (12)	
Eco-efficiency—Part 4: Application to Public Sector -----	Hideaki KURISHIMA -----97
Introduction of Research Group	
Introduction of Hirao Laboratory, The University of Tokyo -----	104

### Vol. 4 No. 2

Foreword	
Environment Issues on Food in Terms of Sustainability -----	Masanori SAITO----- 111
Special Issue: LCA in Foods	
Commentary and Discussion	
Is Organic Farming Environmentally Superior? What Agricultural LCA Reveals -----	Kiyotada HAYASHI----- 112
Commentary and Discussion	
Life Cycle Assessment in Animal Production Systems -----	Akifumi OGINO ----- 119
Commentary and Discussion	
LCA Research on Marine Products	
----- Kazuhito WATANABE, Kiyotaka TAHARA and Teisuke MIURA-----	124
Commentary and Discussion	
Introduction of Food Study Group, The Institute of Life Cycle Assessment, Japan-----	Toshisuke OZAWA and Atsushi INABA----- 129
Commentary and Discussion	
Life Cycle Assessment on Biomass Energy Use -----	Takashi INOUE ----- 135

Report		
JSPS-SNSF Bilateral Seminar: Sustainability Assessment of Agricultural Systems Using the Life Cycle Approach	----- Kiyotada HAYASHI and Gérard GAILLARD -----	141
Research Article		
Life Cycle Assessment of Metal Parts Cleaning Considering Plant-specific Functions and Constraints-----	Yasunori KIKUCHI and Masahiko HIRAO----	147
Report		
Conference Report on Workshop on LCA for APEC Members Economies: 10 Year Progress of our LCA and What are Next Steps?	----- Masayuki SAGISAKA and Kiyotaka TAHARA-----	161
Lecture Note		
Introduction of Lecture Notes “Theories and Methodologies for Supporting Life Cycle Assessment” -----	Hiroki HONDO -----	164
Theories and Methodologies for Supporting Life Cycle Assessment—Part 1		
Two Methods for Life Cycle Inventory Analysis:		
Process Flow Diagram and Matrix Expression of Product System -----	Yasunari MATSUNO-----	165
Theories and Methodologies for Supporting Life Cycle Assessment—Part 2		
Input-Output Analysis-----	Shigemi KAGAWA -----	169
Introduction of Research Group		
Re-Tem Corporation-----		175
<b>Vol. 4 No. 3</b>		
Foreword		
Introduction: Special Issue on “Eco-Design”-----	Yasushi UMEDA-----	193
Special Issue: Eco-Design		
Commentary and Discussion		
The Roadmap of “Sustainable Manufacturing” and the Role of EcoDesign -----	Nozomu MISHIMA -----	194
Commentary and Discussion		
Recent Trends of EcoDesign: EcoDesign of Electric Appliances -----	Narito SHIBAIKE -----	202
Commentary and Discussion		
Recent Perspective of EcoDesign in Building -----	Tomonari YASHIRO -----	209
Commentary and Discussion		
Eco-Design of Urban and Regional Systems:		
Sustainable Region Management toward Low Carbon and Resource Recycling-oriented Society	----- Yugo YAMAMOTO and Tohru MORIOKA -----	216
Commentary and Discussion		
The EuP Directive: Current Status and Steps Towards Implementation	----- Nils F. NISSEN, Karsten SCHISCHKE, Lutz STOBBE and Herbert REICHL-----	222
Commentary and Discussion		
Japanese Electrical and Electronic Industry in Response to the EuP Directive -----	Seiichi KURIHARA-----	232
Research Article		
Introduction of LCA into Design Process on SME -----	Katsuyuki NAKANO and Masahiko HIRAO----	237
Research Article		
Life Cycle Evaluation of Clarification System for Circulation Cooling Water by Electrolyzed Effective Water	----- Hotaka KAI, Yasuhiro ISHIBASHI, Hisatoshi SHIMASE, Shinichi KAMOHARA and Takehiro TAKEMASA -----	244
A Life Cycle Analysis due to Bio-DME Synthesis System Considering the BTL Plant Scale	----- Masashi HIGO, Kiyoshi DOWAKI and Yutaka GENCHI -----	253
Uncertainty Analysis for LCA of Passenger Car as a Case Study	----- Masaharu MOTOSHITA, Norihiro ITSUBO and Atsushi INABA -----	260
Inventory Analysis of Waste Management in Kariya and Chiryu Cities	----- Masataka TORII, Nobuhiko NARITA and Katsuro OGAWA-----	270
Use of Life Cycle Thinking in Environmental Education: Visualization and Recovery of the Missing Link towards Sustainable Consumption	----- Hiroki HONDO, Yoshie HIRAYAMA, Kota NAKAJIMA, Shunsuke YAMADA and Ichiro FUKUHARA -----	279
Report		
Conference Report on the Third Meeting of The Institute of Life Cycle Assessment, Japan	----- Executive Committee of the Third Meeting of The Institute of Life Cycle Assessment, Japan-----	292
Report on 2nd International Seminar on Society and Materials (SAM2)-----	Ichiro DAIGO and Ndimiso DLAMINI-----	296
Lecture Note		
Theories and Methodologies for Supporting Life Cycle Assessment—Part 3		
Material Flow Analysis (MFA) and Substance Flow Analysis (SFA) -----	Kazuyo MATSUBAE-YOKOYAMA-----	299
Theories and Methodologies for Supporting Life Cycle Assessment—Part 4		
Streamlined Environmental Assessment based on Life Cycle Thinking -----	Kenichi NAKAJIMA -----	304
Introduction of Research Group		
Research Institute of Science for Safety and Sustainability, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology -----		309

**Vol. 4 No. 4**

## Foreword

Introduction: Special Issue on "Contributions from the 3rd Annual Meeting of The Institute of Life Cycle Assessment, Japan"	
----- Kiyotaka TAHARA-----	317
Special Issue: Contributions from the 3rd Annual Meeting of The Institute of Life Cycle Assessment, Japan	
Research Article	
Estimation of Recoverable Household Waste Cooking Oil and Life Cycle Analysis of Biodiesel Fuel Production	
----- Hirotsugu KAMAHARA, Shun YAMAGUCHI, Ryuichi TACHIBANA, Naohiro GOTO and Koichi FUJIE-----	318
Research Article	
Life-Cycle Assessment of Domestic and Transboundary Recycling of Post-Consumer PET Bottles	
----- Jun NAKATANI, Minoru FUJII, Yuichi MORIGUCHI and Masahiko HIRAO -----	324
Research Article	
The Technical Considerations in the Compilation Method of Interregional Waste Input-Output Table -----Makiko TSUKUI-----	334
Research Article	
A Study on Relation between CO <sub>2</sub> Emission and Weight of Machinery Equipment by Using Input-Output Tables: For Simplified Estimation of CO <sub>2</sub> Emissions	
----- Akira ISHIKAWA, Takeyoshi KATO and Yasuo SUZUOKI -----	349
Research Article	
An Estimation of Embodied Intensity of Water Consumption in Japan based on Input-Output Analysis Method	
----- Yoshinori KOBAYASHI and Naohiko OYASATO -----	359
Research Article	
On the Ecological Effect of Changing in our Consumption Behavior:	
A Simulation Analysis Using the Demand Function in the semi-flexible AIDS and the Environmental Input-Output Table	
----- Satoshi NAKANO, Masayuki SUZUKI and Ayu WASHIZU -----	367
Technical Report	
LCA system of TOYOTA INDUSTRIES CORPORATION -----Nobuaki SUZUKI -----	377
Research Article	
Global Warming Impact associated with a Personal Computer on the Internet	
----- Hideto KAKITA, Hiroshi YAGITA, Nobuhiko NARITA, Yoshifumi NAKAHARA, Ryohsuke AOKI and Atsushi INABA -----	382
Report	
Conference Report on the International Input-Output Meeting on Managing the Environment -----Koji TAKASE-----	390
Report on the 5th SETAC World Congress -----Rokuta INABA and Jun NAKATANI -----	392
Report on the 6th Joint Workshop of ILCAJ and JLCA Sustainability and LCA	
----- Toru MATSUMOTO, Jun TAKAHASHI and Shigeyuki MIYAMOTO -----	396
Lecture Note	
Theories and Methodologies for Supporting Life Cycle Assessment—Part 5	
Health Metrics of Calculating and Combining Health Effects -----Atsuo KISHIMOTO-----	401
Theories and Methodologies for Supporting Life Cycle Assessment—Part 6	
Theories and Indicators in Life Cycle Impact Assessment on Ecosystem-----Ryouta II -----	408
Introduction of Research Group	
Introduction of Distribution Engineering Laboratory, National Food Research Institute, NARO -----	414