

プロジェクト方式による 「図解・新エネルギーのすべて」の出版

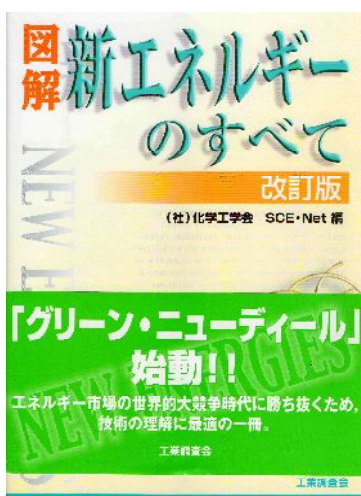
SCE・Net エネルギー研究会 松村 眞

2011年9月1日

(2011年3月23日の化学産業技術フォーラム(東京農工大)で発表予定だった。)

1. 「図解・新エネルギーのすべて」
2. 共同執筆(共著出版)の必要性と課題
3. 「図解・新エネルギーのすべて」のプロジェクトマネジメント
設計・製作・品質管理・工程管理・納入検査・引き渡し
4. 単独出版(個人図書)と共著出版の違い

「図解・新エネルギーのすべて」① 概要



- 編集 : 化学工学会 SCE・Net
 著者 : SCE・Netエネルギー研究会が中心
 初版 : 工業調査会2004年(著者7名)
 280ページ、2800円
 改訂版 : 工業調査会2009年6月(著者10名)
 360ページ、3200円
 改訂3版: 丸善出版2011年8月(著者10名)
 360ページ、2900円
 翻訳: 中国語、韓国語(初版)

「図解・新エネルギーのすべて」② 特徴

読者の読みやすさと理解のしやすさから、下記の方針を採用

1. 冒頭に総合解説を、末尾に著者座談会の形式で展望を掲載。
2. 各論は新エネルギーのすべてを網羅(法による新エネルギー規定の範囲)。
3. 項目単位で自己完結、1項目は2、4、6ページのいずれか(4ページが基本)。
4. 全項目にリード文(冒頭の概要紹介:約200字)をつける。
5. 解説項目には、リード文の下にキーワード解説をつける。
6. 技術項目には、リード文の下に経済性や寄与度などの評価指標を付記する。
7. 全項目とも図表にスペースの半分を使う。全ページに図か表を入れる。
8. 各部の初めに1ページの紹介文を、各部の最後には1ページのコラムを掲載。
9. 著者は全員が企業出身の技術者で、単行本出版は未経験。

注1:新エネルギーの定義は、再生エネルギー、リサイクルエネルギー、従来型エネルギーの新利用形態。

注2:専門研究者や専門技術者向けよりも、一般市民・教育関係・学生向け。専門の深さより広さを重視。

「図解・新エネルギーのすべて」③ 構成

部	章	項目数	ページ数
総論	(章区分なし)	11	42
第1部: 自然エネルギー	1章: 太陽エネルギー	5	20
	2章: 風力エネルギー	7	30
	3章: 地熱エネルギー	3	10
	4章: 海洋・河川エネルギー	4	10
	5章: 温度差エネルギー	1	6
第2部: バイオマスエネルギー	(章区分なし)	8	34
第3部: 廃棄物エネルギー	1章: 一般廃棄物エネルギー	4	18
	2章: 産業廃棄物エネルギー	6	30
第4部: 化石燃料の新利用形態	(章区分なし)	12	40
第5部: エネルギー利用新技術	1章: 燃料電池	7	30
	2章: コージェネレーションと分散発電	5	18
	3章: ヒートポンプ・蓄熱	6	18
	4章: 新エネ自動車	4	14
エネルギー展望(著者座談会)			8

「図解・新エネルギーのすべて」④ 目次1.

部	節	項目名
総論	座談会	「新エネルギー」を考える
	総.1	世界のエネルギー供給
	総.2	日本のエネルギー供給
	総.3	日本のエネルギー消費
	総.4	温室効果と地球温暖化の状況
	総.5	日本の地球温暖化対策と国際協力
	総.6	エネルギーの効率
	総.7	エネルギーの法律
	総.8	新エネルギーの定義と需給見通し
	総.9	新エネルギーの経済性
	総.10	海外の新エネルギー状況
コラム:	新エネルギー技術立国	

「図解・新エネルギーのすべて」⑤ 目次2.

部	章	番号	項目名
第1部 自然エネルギー	第1章 太陽エネルギー	1.1.1	太陽エネルギーの利用
		1.1.2	太陽電池の種類と原理
		1.1.3	太陽電池の設置状況
		1.1.4	太陽熱発電の原理と設備
		1.1.5	太陽熱温水器とソーラーシステム
	第2章 風力エネルギー	1.2.1	風車の種類と発電の原理
		1.2.2	風力発電設備の構成
		1.2.3	風力発電設備の運転
		1.2.4	風力発電設備の性能
		1.2.5	風力発電の立地
		1.2.6	風力発電施設
		1.2.7	風力発電の経済性

「図解・新エネルギーのすべて」⑥ 目次3.

部	章	番号	項目名
第1部 自然エネルギー	第3章 地熱エネルギー	1.3.1	地熱発電の原理と設備
		1.3.2	地熱発電施設
		1.3.3	地中熱と雪氷熱
	第4章 海洋・河川 エネルギー	1.4.1	中小水力エネルギー利用
		1.4.2	海洋エネルギーのあらし
		1.4.3	波浪と海洋温度差エネルギーの利用
		1.4.4	海流・潮汐エネルギーの利用
	第5章 温度差エネルギー	1.5.	温度差エネルギー
	コラム:		風力・太陽光ハイブリッド発電

「図解・新エネルギーのすべて」⑦ 目次4.

部	章	番号	項目名
第2部 バイオマスエネルギー		2.1	バイオマスの利用
		2.2	バイオマスエネルギーの活用
		2.3	バイオエタノール
		2.4	バイオディーゼル
		2.5	バイオマスのメタン発酵
		2.6	バイオマス発電
		2.7	バイオマス熱利用
		2.8	バイオマスプラントリーション
	コラム:		エタノールと飼料と果実
第3部 廃棄物エネルギー	第1章 一般廃棄物エネルギー	3.1.1	エネルギー利用に適した廃棄物
		3.1.2	ごみ焼却発電の設備
		3.1.3	ごみ焼却発電の拡大と発電効率の向上
		3.1.4	ごみ焼却排熱の地域熱供給
		3.1.5	廃プラスチックのエネルギー利用

「図解・新エネルギーのすべて」⑧ 目次5.

部	章	番号	項目名
第3部 廃棄物エネルギー	第2章 産業廃棄物エネルギー	3.2.1	産業廃棄物の燃料利用
		3.2.2	汚泥のエネルギー利用
		3.2.3	産業廃棄物の焼却熱エネルギー利用
		3.2.4	パルプ蒸解廃液(黒液)の燃料利用
		3.2.5	セメント産業の廃棄物エネルギー利用
		3.2.6	液化天然ガスの冷熱利用
	コラム	ごみ埋立地のメタンガス利用	
第4部 化石燃料の 新利用形態		4.1	メタンハイドレート
		4.2	オイルサンド重質油
		4.3	オリノコ超重質油
		4.4	オイルシェール
		4.5	重質油のガス化複合発電
		4.6	ガス燃料の液化:総論
		4.7	ガス燃料の液化:FT合成とDME

「図解・新エネルギーのすべて」⑨ 目次6.

部	章	番号	項目名
第4部 化石燃料の 新利用形態		4.8	石炭のガス化複合発電:IGCC
		4.9	石炭の液化:NEDOL
		4.10	石炭のクリーンブリケット
		4.11	無灰石炭燃料:ハイパーコール
		4.12	炭層メタンガス利用
		コラム	CCS(CO ₂ 分離、貯留テクノロジー)
第5部 エネルギー利用 新技術	第1章 燃料電池	5.1.1	燃料電池の原理と構成
		5.1.2	燃料電池の種類
		5.1.3	燃料電池水素の製造方法
		5.1.4	燃料電池水素の貯蔵と輸送
		5.1.5	燃料電池水素ステーション
		5.1.6	家庭用燃料電池
		5.1.7	産業用燃料電池

「図解・新エネルギーのすべて」⑩ 目次7.

部	章	番号	項目名
第5部 エネルギー利用 新技術	第2章コジェネレーションと分散発電	5.2.1	コジェネレーションシステムの種類
		5.2.2	産業用コジェネレーション
		5.2.3	民生用コジェネレーション
		5.2.4	ガスエンジンコジェネレーション
		5.2.5	多種燃料外燃機関スターリングエンジン
	第3章ヒートポンプと蓄熱	5.3.1	ヒートポンプの種類
		5.3.2	産業用ヒートポンプ
		5.3.3	民生用ヒートポンプ
		5.3.4	蓄熱の種類
		5.3.5	顕熱蓄熱
		5.3.6	潜熱蓄熱

「図解・新エネルギーのすべて」⑪ 目次8.

部	章	番号	項目名
第5部 エネルギー利用 新技術	第4章 新エネルギー 自動車	5.4.1	ハイブリッド電気自動車
		5.4.2	燃料電池自動車
		5.4.3	バイオ燃料自動車
		5.4.4	DME自動車
	コラム		蓄電池
座談会	エネルギー展望		
おわりに			
参考文献一覧			
著者略歴			

共同執筆(共著)の必要性と課題① 必要性

1. 技術が進化したために知識の量が増えた。このため、個々の専門家は深さと広さを同時には提供できなくなった。
2. 専門家は市場から深さを求められるので、自分の専門領域を特化し、それ以外の領域は他の専門家に委ねるようになった。
3. 一方、読者は深さと広さを同時に求める。このため、得意分野の異なる複数著者の共同執筆(共著)の必要性が高くなっている。
4. エネルギーと環境の分野は関心のある読者が多く、網羅的な解説書が求められている。しかし、現実には個別の専門書が多く、網羅性の要求に応えられていない。他の分野も同様の傾向。
5. 一般市民、教養を求めるエネルギー分野以外の専門家、高等教育教官、学生向けに、広範囲なエネルギー技術を平易に解説する図書が必要。

共同執筆(共著)の必要性と課題② 課題

共著作製の課題	解決方法
記載内容に重複と欠落が生じる	執筆の前に全項目の構成とページ数、および記載内容を明確にする(設計)
項目ごとの量的なバランスが悪い	
記述内容に濃淡が発生する	執筆要領を詳細に作製し、執筆の前に周知徹底する(仕様書作成)
記述の難易度が不統一になる	
予定執筆期限が守られない	定期的に進捗状況を報告、変更や遅延が生じたら迅速に対処(工程管理)
執筆途中で変更が生じる	
要求記載内容と合致しない	全項目についてレビューを指定、査読して著者に改善を要請(検査・品質管理)
図表や文章の品質が低い	
監修の役割と責任が不明確	総括責任者の明確化(プロマネ担当)と原稿の常時閲覧体制(情報共有)
実質的な編集責任者が不在	
最終調整に多大な工数が発生する	監修者を置かずにプロマネが最終調整

「図解・新エネのすべて」プロジェクト管理 ①

基本設計 : ページ数と記載内容 例:太陽エネルギー・風力エネルギー

番号	項目	P	記載内容(ページ数に近い細項目の要請)
1.1.1	太陽エネルギーの利用	4	地球の入出力、分布、利用形態、長所と短所
1.1.2	太陽電池の種類と原理	6	原理、種類、セル製造方法、モジュール製造方法
1.1.3	太陽電池の設置状況	4	設備構成、システム構成、生産量、価格、設置数
1.1.4	太陽熱発電の原理と設備	2	原理、設備構成、集光方式、発電施設
1.1.5	太陽熱温水器とソーラーシステム	4	原理、種類、設備構成、集熱方式、販売台数
1.2.1	風車の種類と発電の原理	4	種類、発電原理、発電効率、規模、事例
1.2.2	風力発電設備の構成	4	ローター、ナセル、電気設備、制御系、構造
1.2.3	風力発電設備の運転	4	運転特性、風向追従、回転数制御
1.2.4	風力発電設備の性能	4	ウインドファームの性能、信頼性、規格
1.2.5	風力発電の立地	6	風配図、風況マップ、シミュレーション
1.2.6	風力発電施設	4	世界の設備容量、インフラ整備、ファーム実績
1.2.7	風力発電の経済性	4	発電コスト構成、推算方法、競争力

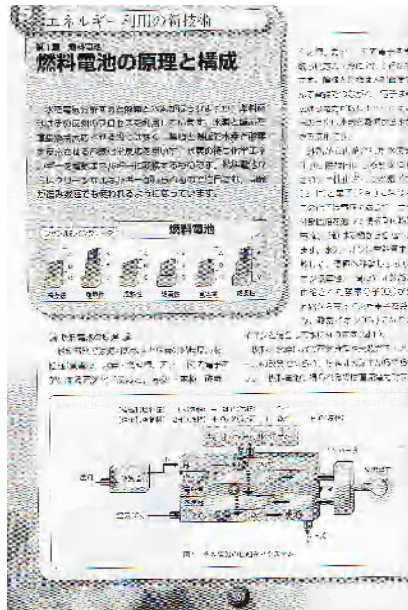
「図解・新エネのすべて」プロジェクト管理 ②

製作仕様書 : 執筆要領の内容

項目	内容(一部)
タイトル	字数制約、表現制約、記述要領。
各部紹介文	字数制約、図表制約、記述要領。
項目リード文	字数制約、行数許容範囲。
項目本文	文調、「かな」と漢字の使い分け、英語のカナ表現方法、一文の長さ、など。
引用表現	引用資料の記載場所と表示方法、など。
ナンバリング	節にはナンバリングしない。図表ナンバーは項目単位で1桁の通し番号、など。
単位表示	業界採用単位を優先。SI系と違う場合はカッコをつけてSI単位を表示、など。
参考資料表示	文献引用表示:著者名、タイトル、雑誌名、Vol. 号、ページ、出版者、発行年
図表レイアウト	割付は著者責任。2段組みに組み込んで末尾の余白を残さない。 (実際は図表のサイズ選定に苦慮。テキストボックス操作が結構難しい)
著作権許諾要領	HP引用は著者が直接許諾を得る。雑誌・書籍引用は出版社が文書で要請するので、各執筆者は著作権許諾申請フォームに必要事項を記入して提出。

「図解・新エネのすべて」プロジェクト管理
③

執筆要領の補足
原稿サンプル



「図解・新エネのすべて」プロジェクト管理 ④

工程管理 : スケジュール調整(毎月1回、著者全員が集まって進捗状況を確認)

項目名	著者	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
太陽エネルギーの利用	MM								
太陽電池の種類と原理	HY		P	F	R				
太陽電池の設置状況	KY			PF		R			
太陽熱発電の原理と設備	NM				P		F	R	
太陽熱温水器とソーラーシステム	TT							PF	R
風車の種類と発電の原理	AK	P			F		R		
風力発電設備の構成	KI			P		F		R	
風力発電設備の運転	NT								
風力発電設備の性能	HE				P				
風力発電の立地					P	F			
風力発電施設									
風力発電の経済性									

P:執筆予定 F:脱稿 R:レビュアーの査読修正終了

「図解・新エネのすべて」プロジェクト管理 ⑤

品質管理: 項目ごとに2名の著者がレビュアーになって査読、校正して修正要請

レビュアー	項目名	著者	6月	7月	8月	9月
HY, AK	太陽エネルギーの利用	MM				
HE, NT	太陽電池の種類と原理	HY		P	F	R
KI, HE	太陽電池の設置状況	KY			PF	
NT, MM	太陽熱発電の原理と設備	NM				P
GY, DT	太陽熱温水器とソーラーシステム	TT				
Y J, K A	風車の種類と発電の原理	AK	P			F
	風力発電設備の構成	KI			P	
	風力発電設備の運転	NT				
	風力発電設備の性能	HE				P
	風力発電の立地					P
	風力発電施設					
	風力発電の経済性					

レビュアーの担当項目は、自分の不得意な分野。読者の立場に徹して記述内容の難易度、品質、読みやすさ、わかりやすさ、文章表現を査読して著者に修正要請。

「図解・新エネのすべて」プロジェクト管理 ⑥

情報の共有化: レンタルサーバーを利用し、著者全員が情報を共有化・ペーパーレス化

サーバー登録情報と情報共有化の利点

- ①目次項目、担当著者、ページ数、記載内容の細項目(設計図書)
 - 他の著者の執筆内容を常時把握、項目ごとのバランス自己管理に有効
 - ②執筆要領(仕様書に該当: 書類を探さずに確認が可能)
 - ③工程表と進捗情報(著者全員が進捗状況を常時把握、進捗管理に有効)
 - ④執筆原稿(著者全員が他著者の原稿を閲覧)
 - 重複・欠落・濃淡の排除、文書品質の統一に有効
 - ④出版社との打合せ記録・他
- ・ レンタルサーバーは2Gb/年の契約で、約9000円(現在はもっと安い)
 - ・ 著者はIDナンバーでアクセス

「図解・新エネのすべて」プロジェクト管理 ⑦

最終仕上げと納入。

プロマネの全文徹底査読による著者への再修正要請と、最終仕上げ

- 要点
- ・ 一貫性と整合性の確保
 - ・ 重複と欠落の排除
 - ・ 用語の統一
 - ・ 冗長性の排除
 - ・ 濃淡の排除
 - ・ ミス表記や誤記載の排除
 - ・ 最終文章校正

最終仕上げは、設備プロジェクトなら試運転と納入に相当する業務。

著者グループは、出版社(顧客)に対して請け負い責任を負うコントラクター。

単独出版(個人図書)と共著出版の違い

1. 単独出版は個人仕事、得意な分野を書けばよい(シーズ中心)。網羅性を求められる共著は、読者の要望に応える内容が必要(ニーズ中心)。
2. 共著はチームによる組織仕事。不得意な項目も誰かが執筆しなければならない。その結果、不得意な項目の著者の負担が大きい。協力と調整が必要。
3. 個人仕事とチーム仕事は遂行方法が全く違う。ゴルフとサッカーの違い。
4. 複数著者が協力する共著出版には、プロジェクトマネジメント体制が必須。
5. 従来の共著はPJマネジメントの認識が希薄。出版予定の大幅遅延が日常的。
6. 出版社の編集者は著者をマネージできない。技術系共著の編集担当に不適。
7. 監修者はプロマネの役割を果たさない。従来、共著の編集担当は権限を与えられず、PJ体制もルールも不明確なまま調整に苦慮。作業負担が大きい。
8. 技術系共著のニーズは高い。共著の作成と出版には、プロジェクトを認識した体制とマネジメントを採用するのが効果的。