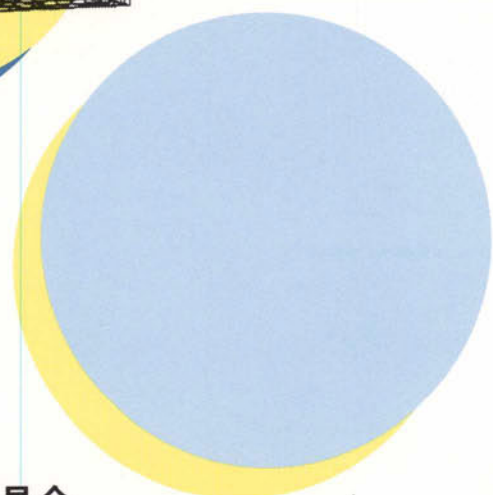
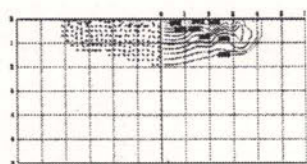
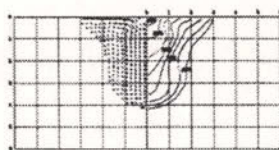
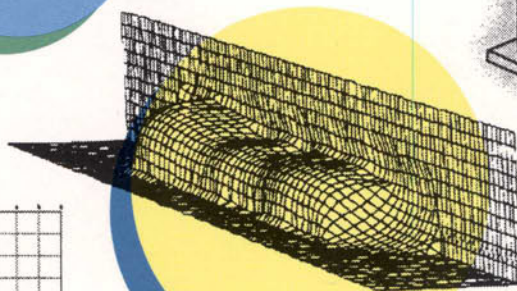
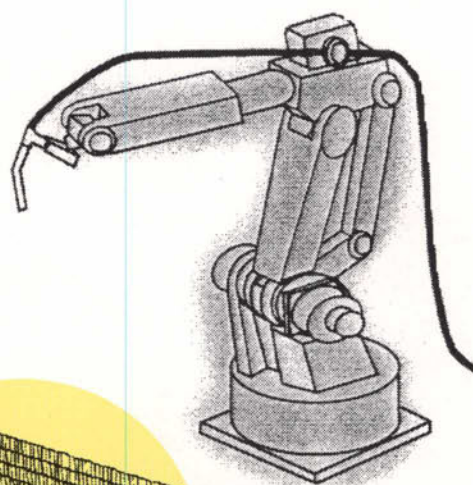
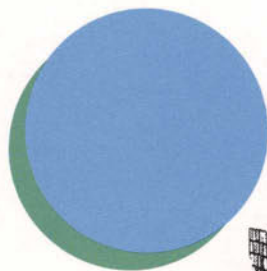
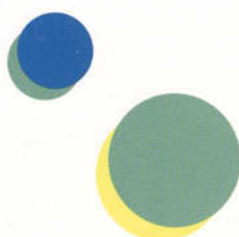


第3回WDSセミナー

時代とコンピュータ援用溶接技術



主 催
(社)日本溶接協会 WDS委員会

後 援
産報出版(株)

第3回WDSセミナー 「IT時代とコンピューター援用溶接技術」 テキスト

発行日 平成12年11月21日
編集・発行 社団法人 日本溶接協会 WDS委員会
発行所 社団法人 日本溶接協会
 〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町1丁目11番地
 産報佐久間ビル9F
 TEL 03-325-1521 FAX 03-3257-5196

本書の内容を、許可なく講習会あるいは出版物などに使用することを禁じます。

発行所 〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町1丁目11番地 産報佐久間ビル9F TEL 03-325-1521 FAX 03-3257-5196	発行日 平成12年11月21日	編集・発行 社団法人 日本溶接協会 WDS委員会	発行所 〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町1丁目11番地 産報佐久間ビル9F TEL 03-325-1521 FAX 03-3257-5196
--	--------------------	-----------------------------	--

発行所 〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町1丁目11番地 産報佐久間ビル9F TEL 03-325-1521 FAX 03-3257-5196	発行日 平成12年11月21日	編集・発行 社団法人 日本溶接協会 WDS委員会	発行所 〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町1丁目11番地 産報佐久間ビル9F TEL 03-325-1521 FAX 03-3257-5196
--	--------------------	-----------------------------	--

第3回
WDSセミナー

IT時代とコンピュータ援用溶接技術
テキスト

主 催

(社)日本溶接協会 WDS委員会

後 援

産報出版(株)

協 賛

(社)火力原子力発電技術協会 (社)軽金属溶接構造協会

ステンレス協会 (社)石油学会 (社)日本機械学会

(社)日本金属学会 (社)日本高圧力技術協会

(社)日本材料学会 (社)日本鉄鋼協会

(社)日本非破壊検査協会

(社)日本ボイラ協会

(社)溶接学会

ご 挨拶

21世紀まで残すところあと約一ヶ月になりました。20世紀は、多くの科学技術がそうであったように、溶接技術が黎明期を経て大きく成長を遂げた世紀であったと言えます。

“IT（情報技術）時代”と呼ばれる21世紀の溶接技術を考えた場合、汎用の計算ソフトウェアの開発と利用、データベースの構築と活用、溶接ロボットの機能化と知能化、情報技術を駆使した技術者用教育ソフトウェアの開発と利用など、計算機援用溶接技術（Computer Aided Welding）が益々重要になるものと想像できます。たとえば、すでに200件に及ぶ溶接用技術ソフトウェアが、世界各国で開発・利用されています。また、今年度から5ヵ年計画でスタートした通産省のプロジェクト『高度溶接技術開発』では、アーク溶接を対象としたシミュレーションソフトウェアの21世紀初頭における完成を目指しています。

いうまでもなく、ITの時代であればこそ、そこで利用される情報の質と内容が重要になります。付加価値の高いデータの確保と継承、信頼できるソフトウェアの開発と利用などが、今後の大きな課題といえます。

日本溶接協会では、溶接技術の電算化、情報化、ソフトウェア化の動きに対応するため、“溶接データシステム研究委員会（略称、WDS委員会）”を1976年に設立し、すでに25年にわたり溶接技術分野へのコンピュータ利用技術に関する調査と研究を行ってきました。

委員会の設立当初は、溶接条件設定のアルゴリズムを中心とした調査・研究を実施しましたが、最近では、国内外における溶接技術用汎用ソフトウェアの調査、溶接プロセスのシミュレーションソフトウェアの開発、溶接技術者用教育ソフトウェアの開発など、より幅の広い活動を行っております。

この度、当委員会の委員山内芳久氏（長崎県工業技術センター）らが約3年をかけて開発を進めてきました“マルチメディア方式の溶接技術者用教育ソフト”が完成いたしました。新しい世紀を目前にしたこの時期、これを機に、当委員会の最近の研究成果を中心に、セミナー『IT時代とコンピュータ援用溶接技術』を開催させていただくことになりました。

セミナーでは、講演に加えて各種溶接用ソフトの実演も予定しております。参加者の皆様とともに、IT時代における溶接技術が展望できれば、主催者の喜びとするところであります。

なお、本セミナーの開催に際しては、産報出版（株）社長・馬場信氏から暖かいご支援をいただきました。また、セミナーの企画段階から今日に至るまでの数々の面倒な作業を、WDS委員会副委員長・沓名宗春氏にお願い致しました。ここに記して、これらの方々に心からお礼申し上げます。

2000年11月21日

主催者を代表して
日本溶接協会
WDS委員会委員長
黄地 尚義

日本溶接協会 WDS委員会の構成

委員長	黄地 尚義	大阪大学 工学研究科
副委員長	杳名 宗春	名古屋大学 工学研究科
顧問	野本 敏治	東京大学 工学研究科
監事	百合岡信孝	新日本製鐵(株) 技術開発本部
幹事	糟谷 正	新日本製鐵(株) 鉄鋼研究センター
幹事	宮坂 史和	大阪大学 工学研究科
委員	西 泰彦	日本鋼管(株) 津研究センター
	輿石 房樹	(株)神戸製鋼所 溶接カンパニー技術部
	黒下 隆行	岩谷産業(株) 産業機械本部
	山本 英幸	(株)ダイヘン 溶接機事業部
	今島 義夫	東芝プラント建設(株) 技術開発センター
	山内 芳久	長崎県工業技術センター 基盤技術部
	岡本 健	(株)安川電機 基礎研究所
	明石 晴仁	(株)アルベック
オブザーバー	中西 浩二	(有)利光設計事務所
事務局	佐藤 理彦	(社)日本溶接協会

第3回WDSセミナー「IT時代とコンピュータ援用溶接技術」

平成12年11月21日（火）東京「お茶の水スクエア」

主催：(社)日本溶接協会 WDS委員会 後援：産報出版(株)

セミナープログラム

10:00 - 10:10	開会のあいさつ	WDS委員会委員長	黄地 尚義
10:10 - 11:00	特別講演「溶接冶金現象のシミュレーション」	新日本製鐵(株) 技術開発本部フェロー	百合岡信孝
11:00 - 11:30	コンピュータ援用溶接とその現状	名古屋大学 工学研究科助教授	沓名 宗春
11:30 - 12:00	マルチメディア方式の溶接技術者教育用ソフト	長崎県工業技術センター 教育用ソフト研究員	山内 芳久
12:00 - 12:30	溶接施工データベースの開発と適用例	キロニー産業(株)	鈴木 康幸
12:30 - 13:30	昼 食		
13:00 - 13:30	パソコンによる実演 「マルチメディア方式の溶接技術者教育用ソフト」 「溶接施工データベース (CAST-A-NET)」 「各種コンピュータ援用溶接システム (CAW)」		
13:30 - 14:00	多継手対応溶接結果シミュレータ「WELDSIM」	(株)安川電機 基礎研究所研究員	岡本 健
14:30 - 15:00	マルチロボット溶接システム	日本鋼管(株) エンジニアリング研究所	勘定 義弘
15:00 - 15:30	ネットワーク対応溶接システム	(株)ダイヘン 溶接機事業部技術部	松浦 卓治
15:30 - 16:00	休憩およびパソコンによる実演 「すみ肉溶接シミュレータ (WELDSIM)」 「ネットワーク対応溶接システム」 「アーク溶接現象のシミュレーション例」		
16:00 - 16:30	溶接プロセスのシミュレーション	大阪大学 大学院工学研究科教授	黄地 尚義
16:30 - 17:00	アーク溶接継手性能の予測システム (鉄骨溶接部の継手性能の推定)	新日本製鐵(株) 接合研究センター	糟谷 正
17:00	閉会の辞	WDS委員会 副委員長	沓名 宗春

目 次

ご 挨拶	WDS 委員会委員長	黄地 尚義	3
日本溶接協会 WDS 委員会の構成			4
セミナープログラム			5
特別講演『溶接冶金現象のシミュレーション』	新日本製鐵(株)	百合岡信孝	8
コンピューター援用溶接とその現状	名古屋大学	杓名 宗春	25
マルチメディア方式の溶接技術者教育用ソフト			
	長崎県工業技術センター	山内 芳久	37
溶接施工データベースの開発と適用例	キロニー産業(株)	鈴木 康幸	47
多継手対応溶接結果シミュレータ『WELDSIM』	(株)安川電機	岡本 健	57
マルチロボット溶接システム	日本鋼管(株)	勘定 義弘	67
ネットワーク対応溶接システム	(株)ダイヘン	松浦 卓治	77
溶接プロセスのシミュレーション	大阪大学大学院	黄地 尚義	87
アーク溶接継手性能の予測システム (鉄骨溶接部の継手性能の推定)			
	新日本製鐵(株)	糟谷 正	105
付 録 コンピューター援用溶接技術調査結果			118