

世界溶接研究所会議

昭和55年10月27日，10月29日



大阪大学溶接工学研究所

ま え が き

「溶接技術」は現在の高度な生産性を誇る工業発展の基盤をなすものであり、ほとんどすべての構造物あるいは製品の生産過程の基幹技術として重要な役割を果たしている。巨大構造物から微細なエレクトロニクス部品に至る広い領域のそれぞれの分野で、より高度な技術的、経済的課題が山積しているため、これに対応出来る高精度・高能率の溶接技術の開発と、80年代に向けた新しい溶接技術システムの展開が渴望されている現状である。

「溶接工学」はこのような溶接技術展開の基盤と指針をあたえるものであり、理学・工学の各領域における多くの専門分野を融合した典型的な学際的学問であって、この種の横割り型形態で成功した唯一の学問体系と言われている。そのため溶接技術・研究のレベルを見れば、直ちにその国の工業技術水準が評価出来ると考えられている。従って世界の主要国家は溶接研究を重視し、すべて数百～数千名からなる「溶接研究所」を設置し、応用研究のみならず、基礎研究を有機的に連動させて開発を行っている。これに対する我国の大阪大学溶接工学研究所は、数十名足らずの小規模な陣容にもかかわらず、各分野の優れた有能な研究者が集まってその能力を結集している。そして少くとも学術分野では国内はもとより、これら世界の現状をリードすべく、気概にあふれて、日夜トップレベルの研究を着実に押し進めている。その成果の報告（研究所論文報告誌：JWRI）はケミカルアブストラクトにも掲載され、世界各国で高い評価を受け、多数の文献に引用されている。

本研究所は、幸いにも各界各位の強力なご支援を得て、昭和55年10月に創設10周年記念式典と一連の行事を挙げる運びに至り、これらの行事に世界の溶接研究所長を招聘したのである。これによって相互の交流を盛んにし、一国では困難な研究推進システムの確立を目指すとともに、本研究所が世界の学術的メッカとなるべき位置づけを希求して、「国際溶接科学技術会議」を開催すると共に「世界溶接研究所会議」を提案した。

この新しい提案は世界で初めての試みであり、国際溶接学会（IIW）の強力な賛同と支持を受けるとともに、13ヶ国に及ぶ研究所長の参加とその熱心な討議によって、大きな成果を収めることが出来たのである。この画期的提案が高く評価され、現在、IIWの中で、新しいシステムとして準備され、1981年のIIWの年次大会でその設置が具体的に決定されることになったのは、提案者として誠に喜びに耐えないところである。

なお、本会議を成功裡に終えるに当り、文部省、日本万国博記念協会を始めとして、産業界ならびに学術界等各界各位から絶大なる御援助をいただいた。ここに、更めて感謝の意を表する次第である。

昭和56年3月

大阪大学溶接工学研究所

所 長 荒 田 吉 明

目次

I. 世界溶接研究所会議開催の提案（日本語訳）	1
II. 会 議 ・ 日 程	2
III. 議 事	2
IV. 会 議 出 席 者	3
V. 配 布 資 料 一 覧 表	5
VI. 議 事 録	6
VII. 世界溶接研究所会議決議（日本語訳）	
— 国際溶接会議（IIW）理事会への提案 —	8
VIII. 報道機関向けコミュニケ（日本語訳）	9

付 録

- 付録 1. Chairman's Report of Informal Meeting of
Representatives of Welding Research Institutes
(By Professor Dr. Yoshiaki Arata)
- 付録 2. Documents Distributed in The Meeting

I. 世界溶接研究所会議開催の提案（日本語訳）

近代工業の発展は溶接技術の進歩に負うところが大きいことは周知のことです。しかしながら、広範な工業技術の分野での将来の展開には尚一層の溶接工学の進歩が必要であることも事実であります。例えば、今後とも溶接工学が直面しているものには

- 溶接法の高能率化、高精度化や省エネルギー溶接法の開発。これには新溶接熱源及び新溶接法の開発あるいは通常溶接法の自動化などの努力が必要となる
- 超高温から極低温に及ぶ環境、あるいは腐食環境などの苛酷環境に対処するための各種の金属材料及び非金属材料の開発と使用
- 超大型から超軽量構造物、及び微小部品にわたる広範な溶接構造物
- 宇宙空間から深海にまたがる溶接作業空間の広がり

などの課題が山積しているのです。しかしながら、これらの問題を解決するためには、膨大な研究開発費を要し、また個々の研究機関内で単独に、これらの研究プロジェクトを推進するには多大の困難を伴うばかりでなく時間の浪費でもあります。そこで、私は世界中の溶接研究機関が互いに補い合う意味で下記のテーマ、すなわち

1. 溶接情報の収集と処理
2. 国際交流と国際的共同研究

に関する国際的協力を行うことがきわめて重要でありかつ必要であると考えます。

このプロジェクトを進める為に、私はここに「世界溶接研究所会議」の開催を提案したいと思います。そしてこの会議が、順番に会場を提供する当番メンバー組織の運営責任のもとに、定期的に行われることが望ましいと考えます。同時に会議開催時に、主催研究所が興味を有するあるいは得意とする分野のコロキウムを並行して開くのが良いと思われます。コロキウムのテーマとしては、例えば次のようなものが適切でありましょう。

1. 高エネルギー密度ビームの特性と制御及び材料加工への応用
2. 溶接法のハードウェア及びソフトウェア
3. 特殊材料（超耐熱材料、非金属等）の接合技術
4. 高精度溶接及び微小溶接
5. 超大型溶接構造物の設計と施工問題
6. 超高張力鋼の溶接性
7. 溶接データベースシステムの発展

この会議は基本的には加盟を希望する各国の溶接研究所の代表者で構成されますが、必要に応じてメンバーから推薦された公的、私的研究機関及び民間企業からのオブザーバーをも含めるものとします。また議長及び事務局は会議主催研究所から、副議長は次回当番研究所からそれぞれ指名されるのが適当であろうと思います。

貴研究所が私のこの提案に賛意の上、プロジェクトを遂行する上で大きな御助力を下されることを切に望みます。

もし貴研究所で第1回目の会議を開催する御意志がございましたら、私共は喜んで御手伝いさせていただきます。しかし、どこからも意志表示のない場合には、私共の研究所にて第1回会議を開く意向のあることを表明いたしたく思います。

1979年5月

大阪大学溶接工学研究所

所長 荒田 吉 明

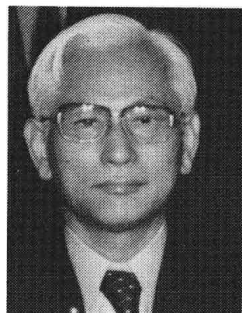
Ⅱ. 会議・日程

- (1) 場 所 大阪府豊中市 千里阪急ホテル葵の間
- (2) 会議日程 第1日(昭和55年10月27日 月曜日)
- 15:00~18:00 第一回討議
- 第2日(昭和55年10月29日 水曜日)
- 11:00~12:00 第二回討議
- 12:00~13:30 昼食会
- 13:30~15:30 第三回討議
- 17:30~20:00 夕食会

Ⅲ. 議 事

1. 歓迎の辞：荒田所長
2. 出席者の紹介
3. 議事手続の確認および議長を選出
4. 議長あいさつ
5. 議 題
 - (1) 各国における溶接研究機関についての情報交換
 - (2) 研究課題の確認と定義
 - (3) 国際溶接学会の各種委員会、作業部会への協力対策
 - (4) そ の 他

Ⅳ. 会議出席者



荒 田 吉 明

日 本
大阪大学溶接工学研究所・
所長

(議 長)



林 尚 楊

中華人民共和国
ハルビン溶接研究所・
所長代理



U. ジュラルディ

イタリー
イタリー溶接協会・専務理事
(国際溶接学会々長)

(副議長)



潘 師 銓

中華人民共和国
中国機械工程学会溶接学会・
副理事長



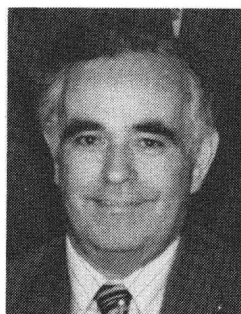
A. ベッタース

オーストラリア
オーストラリア溶接研究協会・
会長



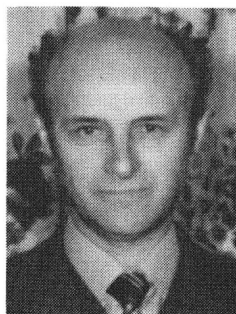
田 錫 唐

中華人民共和国
ハルビン工業大学・教授
溶接工学教研室・主任



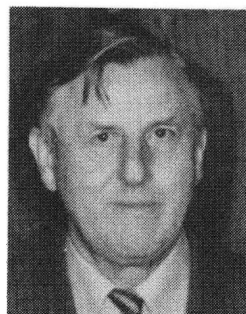
N. F. イートン

カ ナ ダ
カナダ溶接開発研究所・
所長



V. ウーエル

チェコスロバキア
ブラチスラバ溶接研究所・
所長代理



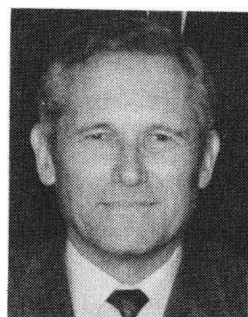
L. H. ラーセン

デンマーク
デンマーク溶接研究所・
所長



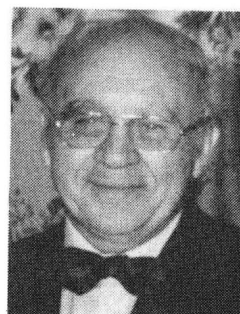
A. A. ウェルス

イギリス連合王国
イギリス溶接研究所・所長



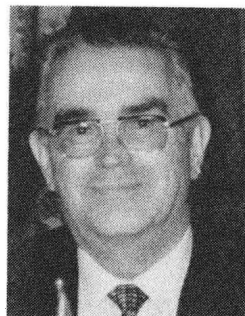
H. ゾッセンハイマー

ドイツ連邦共和国
西ドイツ溶接協会・会長



R. B. マッコーレイ

アメリカ合衆国
オハイオ州立大学溶接研究
センター長



H. グランジョン

フランス
フランス溶接研究所・副所長
(国際溶接学会科学技術
担当幹事長)



S. メテルコ

ユーゴスラビア
リュブリャーナ溶接研究所・
所長代理



S. K. スレニバーサイ

インド
インド溶接研究所・所長代理



上 田 幸 雄

日 本
大阪大学溶接工学研究所・
教授

(幹事長)

V. 配布資料一覽表

(1) Summarized materials

Doc. S-1	List of Distribution of Invitation Letter to the Informal Meeting
Doc. S-2	Items of Inquiry and Relevant Document Number
Doc. S-3	General Information
Doc. S-4	Current Information System
Doc. S-5	Current System for Cooperation
Doc. S-6	Subjects Suitable for Joint Research
Doc. S-7	Exchange Rate of One Swiss Franc on December 31, 1980 in New York and London

(2) Replies to the inquiry from various institutes

Doc. I-1	Australian Welding Research Association
Doc. I-2	The Research Center of the Belgium Welding Institute
Doc. I-3-a	Welding Teaching and Research Division of Qinghua University
Doc. I-3-b	Welding Research Division of Shanhgai Chiao-tung University
Doc. I-3-c	Xi'an Jiaotong University
Doc. I-3-d	The Teaching and Research Section of Welding, Tianjin University
Doc. I-3-e	Harbin Institute of Technology, Welding Division of the Research Institute of Engineering Materials and Technology
Doc. I-3-f	Harbin Research Institute of Welding
Doc. I-4	The Danish Welding Institute
Doc. I-5-a	West German Welding Association
Doc. I-5-b	Institut für Schweißtechnische Fertigungsverfahren, Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
Doc. I-6	Central Welding Institute of the GDR
Doc. I-7	Welding Research Institute of India
Doc. I-8	Welding Research Institute, Osaka University
Doc. I-9	Metaalinstituut TNO
Doc. I-10	The Center for Welding Research, The Ohio State University
Doc. I-11	Institut za Varilstvo, Ljubljana
Doc. I-12-a	Instituto Italiano della Saldatura (Short Notice)
Doc. I-12-b	do. (Some Informations)
Doc. I-13	Welding Research Institute, Bratislava
Doc. I-14	Welding Institute of Canada
Doc. I-15	The Welding Institute
Doc. I-16	Institute of Welding (Institut de Soudre)

Ⅵ. 議 事 録

〔 開 会 〕

荒田所長の開会の辞により開会された。

荒田所長が議長に、ジュラルディ国際溶接学会（I I W）会長が副議長に満場一致で選出された。

議事手続に関する種々の質問に答えた後、議題 5.(1), (2)項についての討論が、議題 5.(3)項の解答となることを期待する、との議長発言と共に、討論に移った。

〔 各国研究所の現況紹介 〕

各代表は、各自の研究所の現況を順次説明した。その詳細は資料№ I-1 から I-16 に記されており、また、それらは資料№ S-1 から S-6 に要約されている。

〔 資料の要約 〕

各研究所間において、その目的、特徴、財政、研究者数などにおいて非常に大きな相違点もあるが、阪大溶研が準備した質問状の回答にもとづく資料の要約は、大変有用でありかつ有意義であると、全代表により賞賛された。

これらの各研究所の資料の要約は、1979年末の為替交換比率をもとにした、スイスフラン貨による人件費、研究費の総額と、その研究所の総支出に対する割合、その研究所が国立であるか私立であるかの別などを追加して、推敲を重ねることとなった。

追加資料およびもし要約資料に訂正が必要な場合には、12月10日までに荒田所長あて送付することが決定された。

各国代表は、阪大溶研がこのような研究体制の問題についても、世界の情報中枢の一つとなる、特にアジアのセンターとなるよう期待が述べられた。

〔 国際溶接学会内の新機構 〕

グランジョン教授が国際溶接学会内に溶接研究のあり方を検討する新しい機構を作ることを提案した。この機構は全ての機関に対し開放することによって、各国溶接学会の国際溶接学会に対する会員権と抵触することもなく、発展途上国もこの機構の活動に参加出来る仕組みとする。

ウェルズ所長も国際溶接学会はその活動を活気づけるために各国溶接研究所の協力が必要であると述べた。

全ての代表が国際溶接学会の研究面での活動を推進する新しい機構が必要であることに同意した。

ベッターズ博士は新しい機構の詳細を論ずるよりも、先ず出発させて、その後改良して行けば良いと述べたが、グランジョン教授は他の機構との重複を避けるために新しい機構に対する明確な定義を希望した。

イートン博士は阪大溶研の高エネルギー密度熱源センターの創設の背景に触れながら、新しい機構は研究戦略も取扱うべきであると述べ、また、阪大溶研の情報解析センターにつき重大な関心を示した。

荒田議長は、既に代表全員が新しい機構の必要性を認めていると確認した後、これ以上の詳細の手続は国際溶接学会の執行理事会で討議してもらうこととしたい、としてこの議題を取りまとめた。

〔国際溶接学会と欧州溶接協力会議その他との関係〕

荒田議長の質問に答えて、ゾッセンハイマー博士とジュラルディ会長が欧州溶接協力会議につき、次のように説明した。

すなわち、溶接の研究が欧州溶接協力会議の主要課題ではあるが、国家間の技術的貿易障害を排除することを目的とした、出版、標準化、溶接作業員の訓練など各種の活動も行なっている。

ラーセン博士はデンマークはスカンディナヴィア諸国では、互に協議し、情報交換を行なっているが、国際溶接学会と競合するところはなく、その活動を妨害することはないと述べた。

ウーエル氏もまた、東欧諸国はコメコンの一環として共同事業を行なっているが、国際溶接学会に対しては、それぞれが独立した会員国として参加していると説明した。

グランジョン教授が、国際溶接学会は、その内部組織として地域団体をもたず、いかなる地域団体とも特定の連携はしていない、ユネスコと国際規格機構との提携だけを認めているにすぎないと説明した。

〔決議、次回までの手順〕

グランジョン教授が、この会議の決議の原案を提出した。

イートン博士が文中の「特別部会 (ad hoc working unit)」を「委員会 (commission)」に変更するよう申し入れたが、グランジョン教授は、取り敢えずこれで発足した後、時間をかけて検討したいと答えた。

ベッターズ博士の提案により、第四の目的として「国際溶接学会々員国の溶接研究活動における協力と協調のための窓口となり、発展させること」が追加された。

イートン博士とウェルズ所長による各国を代表する機関についての問題提起があり、グランジョン教授は、この委員会に参加の意志のある全ての国際溶接学会の会員学会に招請状を送ることを提案した。

この会議に出席中の国際溶接学会執行理事会のメンバー 5 人は、次回の執行理事会にこの会議の決議を提出し、特別部会の設置を提案することとした。

この会議に対する荒田所長の意図と提案を無にしないためにも、今年中に国際溶接学会は声明を発表し、明年中に次回会合を開こうとイートン博士が提案し、代表全員が同意した。

〔会議の文書〕

会議報告書の最終版をできるだけ年内に、各参加国あて、および国際溶接学会用の一部をグラ
ンジョン教授あて送付することとした。

〔新聞発表〕

ウェルズ所長が、この会議の成果について新聞や国際溶接学会の機関誌（Welding in the
World）に発表する場合に統一見解を採択しておくことが望ましいこと、もし、不統一な声明が
発表されると執行理事会、評議会が当惑するかもしれないと述べた。

荒田議長は、この会議の最終報告は来年になるかも知れないから、あまり細部にわたらない短
かい声明を早速作することに同意した。

イートン博士は、これで各代表が帰国後に自国で今回の会議の成果について話をすることが出
来ると述べた。

〔閉 会〕

ウェルズ所長が全参加者を代表して、今回の会議に対する日本の企画と熱意のお蔭で、全ての
代表は意義深い会議に出席出来たという満足感をもって本国へ帰ることが出来る、との謝辞を荒
田所長ならびに所員一同におくった。

荒田議長は、ウェルズ所長の謝辞に感謝し、将来において溶接の研究が大きな進歩を遂げるこ
とを期待した。

荒田議長、ジュラルディ副議長は互にその協力に感謝し、会議は終了した。

Ⅶ. 世界溶接研究所会議決議（日本語訳）

国際溶接学会（IIW）理事会への提案

大阪大学溶接工学研究所主催の国際会議「1980年代の溶接研究」を機に、IIW加盟国のう
ちの13カ国より、各国を代表する溶接研究所の所長あるいはその代理者が大阪で会合し、世界
溶接研究所会議を開いた。代表者たちは、IIWの枠内で溶接研究の国際協力を行なうことの可
能性、とくに次のような議題について、荒田教授司会のもとに活発な討議を重ねた。

議 題

1. 各国における溶接研究組織に関する情報交換
2. 研究テーマの動向と類別
3. IIW（国際溶接学会）内の各種委員会及び研究グループとの協調性
4. IIWメンバーの溶接研究活動に対する協力、調和方法の探究
5. そ の 他

本会議参加者全員は、I I W加盟団体の中でこの種の活動に関心の深い代表者達に、この会議の意義を十分に説明することが重要であると考えて、1981年ポルト市（ポルトガル）で開催されるI I W年次大会の期間中に、この種の活動を組織するための準備会を開催するようにI I W理事会に申し入れることを決議した。この提案が理事会で承認され、I I Wの内部にワーキンググループを設立するよう評議会に勧告していただければ幸いである。

Ⅷ. 報道機関向けコミュニケ（日本語訳）

1980年10月27、29日、13カ国からの溶接研究所の代表が大阪に集まり、世界溶接研究所会議が大阪大学溶接工学研究所所長、荒田教授の提案により開催された。

近代産業の発展は、溶接技術の向上に負うところが多い。しかしながら科学技術の全ての分野における今後の向上は、溶接工学のより一層の発展を必要としている。たとえば、溶接の高能率化及び高精度化、省エネルギー溶接法の開発、金属・非金属材料の特殊環境への適用、超大型からサブミクロンに至る多様な溶接構造物などがある。

とはいえ、これらの要求に応じるためには人的資源並びに膨大な経費を要し、また個々の研究所の手で、これらの研究プロジェクトを実行するのは非常に困難であり、時間の浪費でもある。

このような世界状況を考え、また一方では各国において多くの秀れた溶接研究組織が存在していることを考え、今後の国際的協力の将来性を求めて、荒田教授は各研究所間で集会をもつことを提案した。この提案はI I W事務局のグランジョン教授、ボイド氏と共に十分討議され、両者は荒田教授の案を支持し、世界溶接研究所会議の開催がI I Wの全加盟団体に呼びかけられた。

10月27、29日、大阪大学溶接工学研究所主催の国際会議「1980年代の溶接研究」を機に、I I W加盟の主要な13カ国より各国溶接研究所の代表が、大阪で第1回の会合を開いた。彼らはI I Wの枠内で、溶接研究における共同活動について、特に次の項目について意見の交換を行った。

1. 各国における溶接研究組織に関する情報交換
2. 研究テーマの動向と類別
3. I I W（国際溶接学会）内の各種委員会及び研究グループとの協調性
4. その他

二日間の熱のこもった討議の後、参加者はこの種の活動の重要性を改めて認識し、できるだけ早期にI I Wの枠内で、この活動のためのワーキンググループを組織、設置するようI I Wの理事会に提案することを全会一致で決定した。

Chairman's Report
of
Informal Meeting of Representatives
of
Welding Research Institutes

March, 1981

Chairman: Professor Dr. Yoshiaki Arata

Welding Research Institute

Osaka University

Osaka, Japan

Preface

It has passed more than three months since I had the great opportunity to have the Informal Meeting of Representatives of Welding Research Institutes and the International Conference on Welding Research in the 1980's, in commemoration of the tenth anniversary of our Welding Research Institute, which were held in Osaka, Japan.

I appreciate very much good cooperation and kind regards of the representatives, especially of Professor M.H.P. Granjon and Mr. P.D. Boyd, to the meeting, without which the success of the meeting had not been attained. I was also very happy to have known that every representative had the same feeling and intention toward the international cooperation concerning welding research.

It is my great pleasure to send the chairman's report to all representatives as the final task of the chairman of the meeting.

I hope this type of meeting shall be held successively in the future wishing fruitful results.

March, 1981

Yoshiaki Arata
Chairman

Contents

Preface	.....	(1)
I Invitation Letter	.....	(3)
II Meeting Program	.....	(4)
III Agenda	.....	(4)
IV List of Participants	.....	(5)
V List of Documents	.....	(6)
VI Minutes of the Meeting	.....	(7)
VII Resolution to the Executive Council of the IIW	.....	(10)
VIII Draft for Press Release	.....	(11)
IX Revised and Supplemental Documents *	.....	(12)

Summarized Materials

Doc. S-1	List of Distribution of Invitation Letter to the Informal Meeting
Doc. S-2	Items of Inquiry and Relevant Document Number
Doc. S-3	General Information
Doc. S-4	Current Information System
Doc. S-5	Current System for Cooperation
Doc. S-6	Subjects Suitable for Joint Research
Doc. S-7	Exchange Rate of One Swiss Franc on December 31, 1980 in New York and London

Supplemental Materials

Doc. I-15	The Welding Institute
Doc. I-16	Institute of Welding (Institut de Soudre)

Revised Material

Doc. I-3-f	Harbin Research Institute of Welding
------------	--------------------------------------

* They were used to complete the documents distributed in the meeting, which are compiled in Appendix 2.

(3)



WELDING RESEARCH INSTITUTE
OSAKA UNIVERSITY

Yamada-kami, Suita
Osaka 565, JAPAN
Telephone : 06-877-5111

July 28, 1980

Informal meeting of representatives of Welding Research Institutes

Dear Sir,

I have pleasure in confirming that, on the occasion of the International Conference on Welding Research in the 1980's and in agreement with the Executive Council of the International Institute of Welding, it is planned to hold an informal meeting of senior representatives of the welding research organisations of various countries in order to promote increased understanding among them and to stimulate collaboration.

In particular, they could consider together how to achieve the following objectives within the framework of the International Institute of Welding:

1. The exchange of information on the organisation of welding research in the various countries.
2. The identification and definition of research subjects.
3. The provision of assistance to the Commissions and Study Groups of the International Institute of Welding.
4. Other objectives.

The meeting will take place on November 27 and 29, 1980 with the participation of authorised representatives of the International Institute of Welding and I have pleasure in inviting you to take part in it or to be represented at it.

The results will be communicated to the Executive Council of the International Institute of Welding which will be able to consider them at its next meeting.

I look forward to seeing you at Osaka and remain,

Yours truly,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Arata', written over a horizontal line.

Prof. Dr. Y. Arata
Director