

Bulk Forming

(社) 日本塑性加工学会 鍛造分科会ニュース No.34 2000年2月

工藤英明先生の6th ICTP のレセプションにおける講演

Our 15 Years Old ICTP

Mr. Chairman and members of the Organizing Committee.

Dear Colleagues and friends.

Ladies and Gentleman.

First of all, I congratulate Prof. Geiger, his colleagues and supporters "ICTP Team" on having organized the 6th Int. Conference on Technology of Plasticity so successfully and splendidly.

Taking this opportunity, I would like to extend my hearty congratulation to my senior colleagues Dr. David Pugh and Prof. Kurt Lange on having won yesterday the JSTP International Prize for Research & Development in Precision Forging.

This seems to be many guests here who are not familiar with the word "TP" or "technology of plasticity", the subject of our present conference. Let me make a brief remark on this word.

Plasticity or *Bildsamkeit* in German is a material property that is easily deformed or shaped like clay. Technology of plasticity means a technology which makes use of plasticity as in the case of, for example, making steel or aluminum sheets, bars, tubes, bolts, nuts, car components and so on, in order to raise standard of living of human kind with minimum material consumption.

The Technology of plasticity has thus been one of the longest technology of the mankind which started with making of earthenware and metallic ware.

We are now celebration the 6th birthday of the ICTP who is officially 15 years old. Actually the idea of this conference was conceived in 1974, on the occasion of the 1st Int. Conference on Production Engineering held jointly by Japan Society for Precision Engineering and CIRP in Tokyo.

Since only 1 room-1 day was allotted to the forming session for 15 papers in this machining biased conference, I asked at this session personally opinions of the participants about having an international conference specialized in forming or technology of plasticity. This met with a reaction from domestic as well as foreign participants.

Among the foreign participants, these were Profs, Thomsen and late Kobayashi, Dr. Pugh, Profs, Lange and Avitzur, Young Messrs. M.Geiger and E. Dannenmann from Stuttgart.

Among those people, Prof. Lange supported this idea most positively and he even suggested me to make a start in Japan with the organization of the Japan Society for Technology of Plasticity or JSTP having about 2,500 members at that time. Thus the idea came true 10 years later as the 1st ICTP in Tokyo, Sept. 1984.

Toward the end of that year, Prof. Lange wrote to me that he and his colleagues in Germany would undertake the 2nd ICTP. This unexpected proposal pleased me very much because the conference we triggered thus became actually international and continuative.

Now, I presume you all have in your hands two table about some data of the past & present ICTPs, which I worked out computer unaided using the conference programs and participants-lists and with the aid of Mr. Ch. Hinzel, University of Erlangen & Prof. Azushima, Yokohama National university. I am afraid some of the data are not correct. But I hope they are sufficiently correct for you to recall and appraise the conferences.

From table 1, it is clear that the average scale of the ICTP series with regard to the number of participating countries and submitted papers has increased steadily. The present 6 the ICTP has established the world records in the numbers of participation countries & people and submitted papers. This indicates that the series of ICTP has encouraged more and more colleagues of technology of plasticity of the world leading to improvement in their social standing.

From table 2, you will find that participation of Japan in the series of ICTP stand out. Japanese colleagues submitted nearly 40% of the total papers. Of course, I know that a quantitative contribution does not necessarily imply a qualitative contribution. Nevertheless, I can say Japanese colleagues shouldered about 40% of the total registration fee.

What I really want to say now is not blowing our own trumpet. Instead, I want to show you a historical fact that the Japanese rapid industrial progress after the 2nd world War, as is seen in the production of steels and cars had owed essentially to the technology of plasticity. This is reflected in the presently about 4,000 members of JCTP and their positive participation in the ICTP.

That is to say, active research and development of technology of plasticity can bring forth prosperity to any country. I am of opinion however that this becomes true only when the work is carried in close conjunction with engineers in industry. This is why I tried to count the number of participants from industry in the Tables. The parenthesized figures indicate it. It is unfortunately not high enough yet.

Taking this opportunity, I will show you another profit of the technology of plasticity. It is healthy long life. You will see the living witnesses like 93 years old Prof. E. Thomsen, famous with the visioplasticity method he attended the last ICTP, 85 years old Dr. Pugh known as specialist in hydrostatic extrusion, and 80 years old and still active Prof. Lange, everybody knows him. I myself am willing to be a living witness too. I am sure at the ICTPs in the 21st century you will see more and more witnesses.

Finally let me disclose to you a secret tie connecting the most of the past ICTPs. This tie extends from great late Prof. O.Kienzle who held the chair of Machine-Tools & Mfg. Technology at the T.U. of Berlin from 1934 to 44 and then at the T.H. of Hannover until 1961 or 1962.

Prof. K.Lange, Chairman of the Organizing committee for the 2nd ICTP entered the T.H. of Hannover in 1939. After a military service from 1940, he came back to the T.H. in 1946, when he met Prof.Kienzle. He made Dipl. Under Prof. Kienzle in 1949 and working as assistant, he made Dr. Eng. In 1953. He left the T.H. in 1957.

I, Chairman of the Organizing committee for the 1st ICTP, stayed as visiting coworker at Prof. Kienzle's Institute from July to December, 1959.

Incidentally, Prof. T.Altan, the Chairman of the organizing committee the 5th ICTP was assistant-helper at the same Institute at about the same time and he made Dipl. there in 1962. We did not recognize each other then. Probably because we both were working so hard.

Prof. M. Oyane, chairman of the organizing committee for the 3rd ICTP also stayed at the same Institute from December 1965 to November 1966 as visiting Professor. He took his seat in the office of Prof. Emeritus Kienzle.

The last ICTP of the 20th century is being chaired by Prof. M. Geiger, a grand student of Prof. Kienzle, according to a Japanese way of expression.

I doubt of the present secret tie will extend to the 21st century. But I believe our young must continue to grow, as long as the people continue to desire to live better with healthy environment.

Ladies and gentlemen, Meine Damen und Herren. Thank you for your kind attention and beg your pardon for spoiling your appetite.

I C T P の 1 5 年

組織委員長および組織委員のみなさん、

同僚および友人のみなさん

紳士、淑女のみなさん

先ず、ガイガー教授と I C T P 実行チームのガイガー研究室の皆さんに、第 6 回 I C T P 会議の開催を成功裏にすばらしく運営されたことにお喜び申し上げます。この場をお借りして、昨日、J S T P 精密鍛造国際学術賞を受賞された、私の先輩でもある、デビッド・ピュー博士とクルト・ランゲ教授に心からお喜び申し上げます。

この会議の主題である塑性技術、「T P」または technology of plasticity、という言葉になじみがない方々も居られるかと思しますので、この言葉について少し説明を加えさせて頂きたいと思えます。英語で Plasticity ドイツ語で Biltsamkeite と言われる「塑性」は「容易に変形出来る」、または「粘土のように成形できる」という材料特性です。塑性技術、Technology of Plasticity、は最小の材料消費で人類の生活水準上げるために、例えば、鉄鋼やアルミの板、棒、管、ボルト、ナット、自動車部品などの製造する時に plasticity すなわち塑性を利用する技術のことです。従って、塑性技術 Technology of Plasticity は土器や金属器の生産として出発した、人類にとって最も長い歴史のある技術の一つです。

私たちは、公式には第 6 回で 15 年目になる I C T P の誕生日を現在祝っています。実際には、この会議のアイデアは 1974 年に精密学会と C I R P (国際生産加工学会) の共催により東京で開催された第 1 回生産工学会議の時に始まっています。切削が中心の生産工学会議では、塑性加工関係の 15 論文のセッションに対し、1 室だけが 1 日割り当て

られました。私はこのセッションの出席者に対して、塑性加工または塑性技術に特化した国際会議を開催することについて、個人的な意見を聞きました。これに対し、国内国外の出席者から反応がありました。

外国からの出席者の中にはトムセン教授、故小林教授、ピュー博士、ランゲ、アビツール、ヤン教授、スツットガルト大学の M.Geiger 氏と Dannennmann 氏が居られました。これらの人々の中で、ランゲ教授はこのアイデアを最も強力にサポートし、当時会員数 2500 人の日本塑性加工学会が組織して、日本において始めることをすすめました。このアイデアは 10 年後に実現し、1984 年 9 月に第 1 回 ICTP が東京で開催されました。その年の終わりに、ランゲ教授は彼と彼の同僚がドイツで第 2 回 ICTP を開催したいとの手紙を私にくれました。この思いも寄らぬ提案により、我々が始めた会議が本当に国際的に継続されるものになると考え、私は大変嬉しくおもいました。

会場の皆さん全員が手元に「ICTP の過去と現在」という 2 枚の表を持っておられると思います。これは、今までの会議のプログラムと出席者リストを用い、エルランゲン大学のヒンゼル氏や横浜国立大学の小豆島教授の助けを得て、私がコンピュータなしで作成したものです。もしかしたら、データに正確でない所があるかも知れません。しかし、この過去の会議を思いだし、評価するのに十分に正しいものと期待します。

表 1 から出席者数、参加国数、発表論文数などの点からは ICTP は確実に発展していることが分かります。現在の第 6 回 ICTP は出席者数、参加国数、論文数で世界記録になっています。このことは、一連の ICTP が世界各地の塑性技術の仲間が、彼らの社会的な立場を高めるのに役立ったことを意味しています。

表 2 から、一連の ICTP において日本の出席者が群を抜いていることが分かります。日本の仲間が全体の論文の 40% を提出しています。量的な貢献が必ずしも質的な貢献を意味しないことは知っています。しかしながら、日本の仲間が全体の会費の 40% を出していることは言えます。私が今言いたいことは（日本が塑性加工で成功したと）勝利のトランペットを吹くことではありません。そうではなく、鉄鋼や自動車の生産に見られるように、第 2 次世界大戦後の日本の急速な工業化が、基本的に塑性加工の技術に負っているという、歴史的事実を示したいということです。これは日本塑性加工学会の現在の 4000 人に及ぶ会員数と、彼らの ICTP への出席へ反映されています。

このことは、塑性技術の活発な研究開発はどの国にも繁栄をもたらすということです。しかし私は、研究が産業界の技術者と密接な関係をもってなされた時にのみこれは正しいと、考えています。これが、表において産業界からの出席者数を調べようとした理由です。カッコの中の数字はそれです。残念なことに、産業界からの出席はまだ十分に多数にはなっていません。

この機会を利用して、塑性技術の他の側面を紹介したいと思います。これは塑性技術が健康的な長寿に関係あるということです。皆さんは生き証人として、前回の ICTP に出席された格子線解析法で有名な 93 才のトムセン教授、静水圧押出の専門家で知られる 8

5才のピュー博士、皆さんご存じの80才で現在も活躍中のランゲ教授を見られるでしょう。私も生き証人になりたいと思っています。21世紀のICTPで皆さんはもっと多くの証人をご覧になると思います。

最後に、過去のICTPに関係した不思議な因縁話を公開したいと思います。これは、1934年から1944年までベルリン工科大学で、その後1961または62年までハノーバー工科大学で工作機械と生産技術の講座を担当された、偉大な故キンツレー教授に絡む話です。第2回ICTPの運営委員長のランゲ教授は1939年にハノーバー工科大学に入学しました。1940年からの兵役の後、彼は1946年にハノーバー工科大学に戻りキンツレー教授と出会いました。彼はキンツレー教授の元で1949年にディプロム（修士相当）を取得し、助手として働き、1953年に博士号を取得、1957年に大学を離れました。第1回ICTPの運営委員長の私は、1959年12月からキンツレー教授の研究所に客員共同研究者として滞在しました。偶然にも、第5回ICTPの運営委員長のアルタン教授は殆ど同じ頃、同じ研究所で副手をしており、1962年にディプロムを取りました。その時には我々はお互いに面識がありませんでした。多分我々両方とも、研究に打ち込んでいたのでしょう。第3回ICTPの運営委員長の矢根教授は同じ研究所に1965年12月から1966年11月まで客員教授として滞在しました。彼はキンツレー名誉教授の部屋に居ました。

20世紀の最後のICTPはガイガー教授が委員長をしています、日本の言い方ではキンツレー教授の孫弟子ということになります。私はこの運命の糸が21世紀まで繋がるとは思いません。しかし、我々の若者達は、人々が健康な環境でよりよく生きたいと願う限り、成長を続けなければなりません。

紳士淑女の皆さん、食事の前の大切な時に、ご静聴いただき、ありがとうございました。