

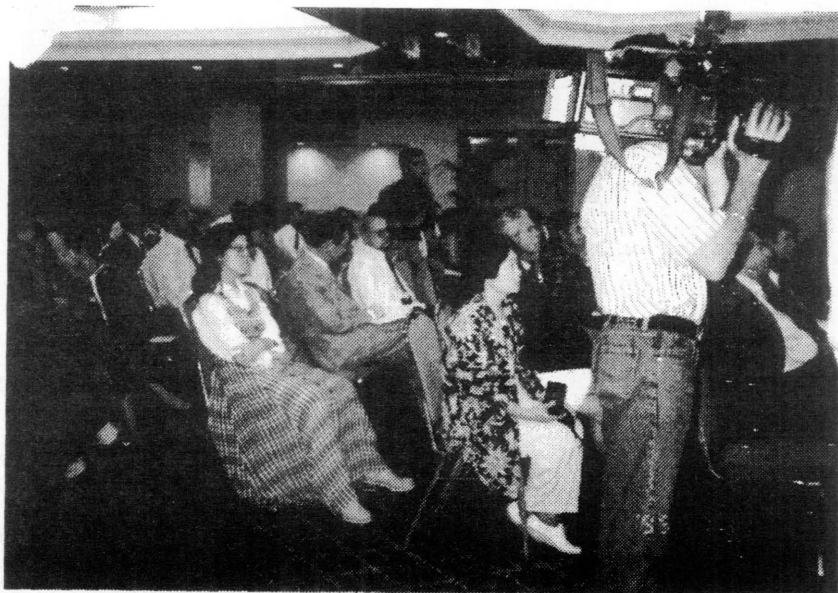
## 第2回新エネルギーシステム国際会議の報告

新エネルギー学会連合会  
事務局 谷生重晴  
Fax 045-331-1704

第2回新エネルギーシステム国際会議が、1995年7月31日月曜日から8月3日木曜日まで、トルコのイスタンブールで開催された。この会議は、1993年に横浜で開かれた第1回新エネルギーシステム国際会議に続く第2回として、イスタンブール工科大学と横浜国立大学、新エネルギー学会連合会の共催により、イスタンブール工科大学気象学科のゼカイ・シェン（Zekai Sen）教授が組織委員長、太田時男新エネルギー学会連合会（NESS）会長、ネジャット・ヴェジロール（Nejat Veziroglu）国際水素エネルギー協会（IAHE）会長が副委員長、古浜庄一水素エネルギー協会会長、木村建一太陽エネルギー学会元会長、堀米孝太陽エネルギー学会元会長が組織委員となって開催されたものである。

31日朝9時半から会議は始まり、シェン組織委員長によるトルコおよび世界の環境悪化問題の緊急解決の必要性とこの国際会議の果たす役割に関する位置づけの挨拶のあと、横浜国立大学長、イスタンブール工科大学長、トルコ科学技術研究協議会会長の祝辞が述べられ、太田会長とヴェジロール会長による記念講演が行われた。

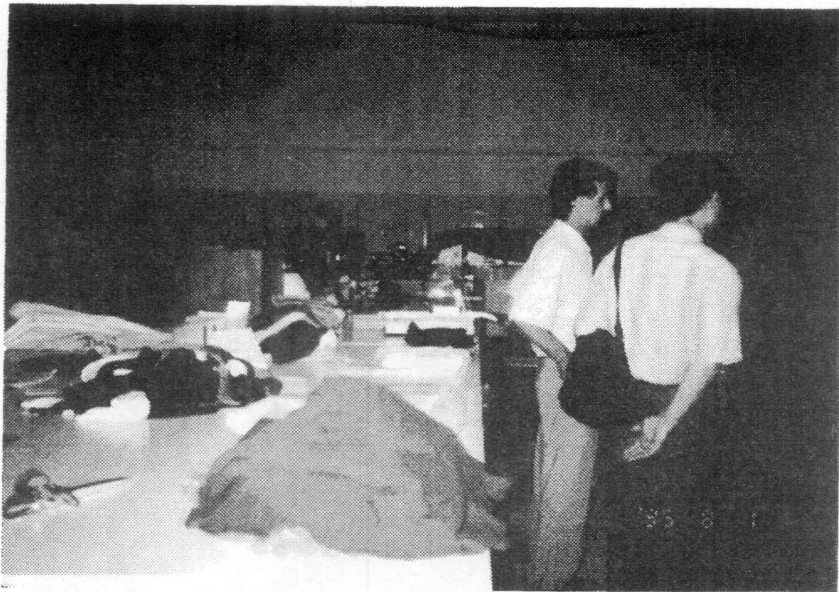
参加国数16カ国、参加者数約80名、発表件数52件と小規模の国際会議であったが、トルコ国内の関心は高く、開会式の模様をトルコテレビ局が取材し、シェン委員長、太田会長などに録画インタビューする光景が見られた。日本からは太田会長をはじめ、同会幹事木村建一早稲田大学



発表に聞き入る会議参加者

教授、伊藤直明東京都立大学教授、三石信雄九州共立大学教授、竹越秀邦広島電気工業大学教授ら14名の参加を得て、新エネルギー開発に掛ける日本の意欲の高さを印象付けることができた。3日間の発表の内訳は、太陽エネルギー関係が最も多く22件、ついで水素エネルギー関係9件、ヒートポンプおよび熱貯蔵関係8件、風力エネルギー関係4件、その他9件であった。また、各発表には活発な質問やアドバイスが寄せられ、活気のある会議であったが、中でも、日本からの発表13件はいずれも内容の濃いもので、会議の質を高める上で非常に貢献するものであった。

会議の合間に木村先生、伊藤先生ら7名ほどでイスタンブール工科大学のニリファー・エーリジャン(Nilufer Egrican)工学部長を訪ね、機械工学科と家庭学科を見学した。市内3ヶ所にキャンパスを持つ学生数約6万人のマンモス大学の実験室は数百平方メートルから千数百平方メートルの大部屋が多く、少ない機器を有効に使うためと思われるが、使用期間を割り当てて利用することが多いとのことであった。また、家庭学科では、輸出品の品質を維持するため、エアコンの効いた広い部屋で衣類、絨毯などの繊維の強度、品質を分析しており、品質証明なども重要な職務であるとのことであった。



家庭学科の広い分析室

イスタンブール市街はボスフォラス海峡と金角湾とで大きく三つに分かれていて、海峡を挟んでヨーロッパ側にはセントソフィア寺院、ブルーモスク、トプカプ宮殿、バザールなどのある旧市街と第31代オスマントルコ皇帝が建てたドルマバフチェ宮殿などのある新市街があり、アジア側には歌で有名なウスクダル地区がある。会議場のスイスホテルは新市街側のボスフォラス海峡に面した高台にある高級ホテルで、高い天井と広い空間を持つロビーからは遠く対岸のウスクダルまで見通せるゆったりとして

瀟洒な建物であった。ウエルカムパーティが開かれたスイスホテル屋上のラウンジからは、木木の緑を越えてドルマバフチェ宮殿が見おろされ、その向こうには、青々とした海峡流と赤い屋根が陽に映えるウスクダルの街が一望されるすばらしい眺望が開けていた。夏時間を採るイスタンブールの夕方の気温はまだ30度を越えていたが、湿度が低く心地よい風が絶えず吹いており、澄んだ空の下をアジア側とヨーロッパ側を結ぶ連絡船が引切り無しに往来し、黒海に抜けて行くと思われる大型船が航行する様は、街の活気を感じさせるとともに、いつまで見ても飽きない景色であった。

会議第3日目には大学構内のプールサイドでバンケットのもてなしを受けた。ふんだんな飲物と芸術学部の学生による民族音楽の演奏などで宴も最高潮に達したころ、ヴェジロールIAHE会長が会議の成功を祝うとともに、太田時男NESS会長の功績を讃えて、シェン委員長から記念品が贈呈されるという場面もあって、夜遅くまで歓談の時を過ごした。トルコの夏は乾期にあたるので、毎日すっきりと晴れ渡り、また、日本と異なっていて、フジの花とサルスベリの花が咲き競うなど、自然に恵まれた非常に美しい国という印象を受けた。

次回第3回以降の開催国については主だった参加国の代表者と話し合い、現在いくつかの候補が挙がっているが、順序の調整は太田会長によって近くなされる予定である。



ホテル屋上から見たボスフォラス海峡とウスクダル

## CONTENTS of the Proceedings of the 2nd International Conference on New Energy Systems and Conversions

### INVITED PAPERS

<b>Solar-Photon Reception by Matter-Invited Paper</b>	
<i>Ohta, T.</i> .....	9
<b>Progress in Hydrogen Energy</b>	
<i>Veziroglu, N.T.</i> .....	21

### SOLAR ENERGY - I SESSION

<b>Influences of Optical Fiber Bend On Solar Energy Optical Fiber Lighting</b>	
<i>Baojun, L., Wenzhang, D., Meng, Z., and Hui, X.</i> .....	41
<b>Analysis of Black Body Model of Solar Heat Collecting Brick</b>	
<i>Baojun, L., Hui, X., Meng, Z., and Wenzhang, D.</i> .....	47
<b>Optimum Arrangements of Collective Concentrators in Solar- Cookers</b>	
<i>Nakajo, Y.</i> .....	53
<b>Enhancing of Solar Still Productivity Using Vacuum Technology</b>	
<i>Al-Hussaini, H., and Smith, L.K.</i> .....	59

### HYDROGEN ENERGY - I SESSION

<b>Safety Guidance for Hydrogen Fuelled Vehicles</b>	
<i>Papadopoulos, V.A., Haddleton, F.</i> .....	67
<b>Absorption and Desorption of Hydrogen with A LaNi<sub>3</sub>Mn<sub>2</sub> Particle Bed</b>	
<i>Mitsuishi, N., Fukada, S., and Sato, S.</i> .....	79
<b>Hydrogen as a Transportation Fuel in the U.S.A.</b>	
<i>Cannon, J.S.</i> .....	93

### PHOTOVOLTAICS SESSION

<b>Auxiliary Power Supply Using Photovoltaic Power Generation for Air Conditioning System</b>	
<i>Yu, G., Song, J., Kim, S., and Hwang, I.</i> .....	103
<b>Operation Effect of Photovoltaic System for Reducing Power Demand</b>	
<i>Cho, G., Baek, H., Chung, H., Yu, G., and Song, J.</i> .....	111
<b>The Characteristics of Garbage Separation Collection Ultrasonic Motor with Photovoltaic System Using Fuzzy Logic Controller</b>	
<i>Yu, G., Cha, I., Park, H., Baek, H., Chung, H., Jung, M., and Song, J.</i> .....	121
<b>Recent Developments in Photovoltaic Systems Integrated into Architecture in Japan,</b>	
<i>Kimura, K.I.</i> .....	131

### SOLAR ENERGY - II SESSION

<b>Solar Stirling Engine</b>	
<i>Takekoshi, H.</i> .....	141
<b>Graphical Supervision of a Wind/Solar Micro Power Station Using a Macintosh Microcomputer</b>	
<i>Lishou, C., Rouan, P., Dieye, N., and Protin, L.</i> .....	151
<b>Parameter Characterization of Solar Cell Junction in Operatin Conditions</b>	
<i>Farah, J., Azar, B., Khoury, A., Mialhe, P., and Blaise, P.</i> .....	161
<b>The Quality Factor of Solar Cells Operating with Concentrators</b>	
<i>El-Hajj, K., Khoury, A., Mialhe, P., and Charles, J.P.</i> .....	167

### HEAT PUMP SESSION

<b>High Temperature Heat Pump Using Water Gas Shift Reaction</b>	
<i>Yagi, K.Y., and Ota, K.</i> .....	171
<b>An International Perspective on Absorption Heat Pumps in Industry</b>	
<i>Bouma, J.W.J., and Uyar, T.S.</i> .....	179

<b>Design and Testing of a Chemical Heat Pump Unit Using <math>\text{CaO}/\text{Ca}(\text{OH})_2</math> Reaction for Heat-Storing and High/Low Temperature Heat-Generating</b>	
<i>Ogura, H., Sato, S., Fujimoto, S., Kage, H., and Matsuno, Y.</i>	187
<b>The Maximum Power Density and the Corresponding Efficiency of an Irreversible Joule-Brayton Engine</b>	
<i>Şahin, B., Kodal, A., and Yavuz, H.</i>	195
<b>SOLAR ENERGY - III SESSION</b>	
<b>Spatial Radiation Field Variability in Turkey</b>	
<i>Şen, Z., Topçu, S., and Şahin, A.D.</i>	203
<b>A physical Approach to Simulate Direct Beam, Diffuse and Total, Instantaneous Solar Radiation on an Absorber Plate, Variously Oriented at any Location</b>	
<i>Nijegorodov, N.</i>	211
<b>Optimization of the Slope of an Absorber Plate, Variously Oriented at any Location from the Northern to the Southern Pole: Maps of Mean Monthly Optimum Slopes for Botswana</b>	
<i>Nijegorodov, N.</i>	221
<b>Graphical Method to Estimate the Transmittance-Absorptance Product, Overall Heat Loss Coefficient and Efficiency of a Flat-Plate Collector</b>	
<i>Nijegorodov, N., and Devan, K.R.S.</i>	231
<b>Influences of Optical Fiber's Diameter Changing on Solar Energy Optical Fiber Lighting</b>	
<i>Baojun, L., Meng, Z., Hui, X., Wenzhang, D.</i>	239
<b>BIO AND GEOTHERMAL ENERGY SESSION</b>	
<b>Bioenergy Recovery from High-Strength Industrial Effluents</b>	
<i>Öztürk, I., Çiftçi, T., and Tolay, M.</i>	243
<b>Solid Fuels and Related Problems in Thailand</b>	
<i>Wibulsawas, P.</i>	253
<b>Present Status and Future Development Possibilities of Geothermal Energy in Turkey</b>	
<i>Şimsek, S.</i>	259
<b>Assessment of the Kızıldere Field</b>	
<i>Serpen, U., and Gülgör, A.</i>	264
<b>BUILDING ENERGY AND CONSERVATION SESSION</b>	
<b>Investigation on New Type of Heat Collective Walls for Passive Solar Building Suitable in Cold Districts</b>	
<i>Hengyi, W., Xinjiu, W., and Jien, Z.</i>	279
<b>Study on Establishing an Equivalent Thermal Comfort Chart for comparative Evaluation of Heating Systems</b>	
<i>Hori, Y., Ito, N., and Sunaga, N.</i>	285
<b>Estimating the Floor Heating Effect According to Exterior Wall and Floor Structure in Apartment Houses</b>	
<i>Lee, J.H., and Lee, K.H.</i>	291
<b>Thermal Environment and Passive Cooling Effect on a Soil Covered House</b>	
<i>Tanimoto, J., and Kimura, K.I.</i>	301
<b>HYDROGEN ENERGY - II SESSION</b>	
<b>Biological Hydrogen Production by Fermentation</b>	
<i>Tanisho, S.</i>	311
<b>Development of Gas Separation Membranes for Thermochemical Hydrogen Production Process</b>	
<i>Aihara, M., Ohya, H., and Negishi, Y.</i>	319
<b>Solar Hydrogen from Lake Nasser for 21st Century in Egypt</b>	
<i>Shaltout, M.A.M.</i>	329

<b>Natural Gas in Turkey</b>	
<i>Satman, A.</i> .....	337
<b>WIND ENERGY III SESSION</b>	
<b>Performances Prediction of a Windmill to be Set Up On a Site</b>	
<i>Ndiaye, P., Piel, A., Belhache, J., and Protin, L.</i> .....	347
<b>Refined Wind Energy Formulation and Its Application in Turkey</b>	
<i>Şahin, A.D., and Şen, Z.</i> .....	357
<b>Analytical and Empirical Investigation of the Effective Thickness of the Atmosphere. A New Formula for Air Mass</b>	
<i>Nijgorodov, N., and Luhanga, P.V.C.</i> .....	361
<b>Energy Conservation Through Underground Thermal Energy Storage Systems (UTESS)</b>	
<i>Paksoy, H.Ö.</i> .....	371
<b>Vacuum Activation of Zeolites Used in Hydrogen Evolution From Water</b>	
<i>Momirlan, M.</i> .....	381
<b>ENERGY STORAGE AND CONVERSION SESSION</b>	
<b>Optimization of Design Decisions in Computer-Aided Design of Self-Sustained Power Supply Systems</b>	
<i>Tereshchuk, V.S., and Tyukhtin, M.F.</i> .....	389
<b>Catalytic Technologies for Energy Production and Recovery in the Future World</b>	
<i>Parmon, V.N.</i> .....	399
<b>Design and Operation Experience of Fuel Cells as a Part of Alternative Energy Conversion Systems</b>	
<i>Uyar, T.S., and Özdemir, E.</i> .....	409
<b>Effect of Metal Additive (Ti) On the Performance of Horizontal Thermal Energy Storage Unit Using <math>\text{CaCl}_2\text{-NH}_3</math> System</b>	
<i>Yamamoto, H., and Tokunaga, J.</i> .....	419
<b>SOLAR ENERGY - IV SESSION</b>	
<b>Optimum Operation of a Solar Pond Powered Irreversible Carnot Heat Engine</b>	
<i>Göktun, S.</i> .....	429
<b>Choosing a Tilt Angle for the Liquid Flate-Plate Solar Collectors Used in Cyprus</b>	
<i>İbrahim, D.</i> .....	437
<b>Optimum Orientation of Buildings in Cyprus Based Upon the Local Solar and Wind Data</b>	
<i>İbrahim, D.</i> .....	447
<b>Solar Heater with Thermal Energy Reservoir</b>	
<i>Çınar, M.A.</i> .....	457
<b>MISCELLANEOUS SESSION</b>	
<b>Hybrid Blanket System</b>	
<i>İpek, O., and Erişen, A.</i> .....	463
<b>Using of Gasoline-Ethanol-Isopropanol Blends in Spark-Ignition Engines</b>	
<i>Durgun, O., and Bayraktar, H.</i> .....	475
<b>Rape Seed Oil of Turkish Origin as a Fuel Oil Alternative</b>	
<i>Karaosmanoğlu, F., Beker Ü.G., and Tüter, M.</i> .....	487
<b>The Use of Geostatistical and Fractal Methods in Performance Prediction of Subsurface Energy Systems</b>	
<i>Babadağlı, T.</i> .....	495
<b>Energy Conservation Through the Utilization of Steam Accumulators in Industries</b>	
<i>Panaka, P., and Hamada K.</i> .....	505