

世界動力會議 第15次 部會 概要

지난해 10月 16일부터 20일까지 5日間 日本 東京(Tokyo)에서 開催되었던 世界動力會議 第15次 部會(the 15th Sectional Meeting of the World Power Conference)의 會議 概要를 最近의 外誌로부터 紹介한다. 우리나라에서도 巴야호르 世界動力會議 韓國國內委員會 組織의 움직임이 具體化되어 가

고 있는 이때에 모든 에너지事業關係 官廳 및 業團體와 讀者諸賢에게 多少間에 參考資料가 되리라고 믿는다.

掲載된 2枚의 寫眞은 에너지關係 月刊誌 "ENERGY INTERNATIONAL"社의 厚意로 그 原稿를 求하게 된 것임을 附記한다.

(事務局)

1. 世界動力會議

世界動力會議은 에너지의 모든 部門을 連結하는 國際機構로서 現在 世界의 61個國으로써 構成되어 있다. 1924년에 英國 런던에서 設立되어 이미 42年の 歷史를 가지고 있다.

그 目的은 定款의 前文에 나와 있드시 『모든 사람들에게 最大의 利益이 될 수 있도록 에너지資源을 開發하고 또한 平和의으로 利用하는 일』이다. 그리고 그 活動의 主體는 『에너지資源의 調査, 開發 또는 利用에 어떠한 方法으로나 關係하는 사람들에 依한 會議의 開催』에 두고 있다.

會議에는 總會(plenary meeting)와 部會(sectional meeting)의 두가지가 있다. 總會는 6年 周期로 開催되며 에너지의 모든 部門에 對하여 檢討가 加해진다. 部會는 에너지의 特定問題를 專門의으로 討議하는 것을 原則으로 하며 近年에 와서는 總會와 總會 사이에 2回 開催되고 있다. 創立 以後 現在까지 世界 各國에서 6回의 總會와 15回의 部會가 開催되었으며 이번에 開催된 第15回 部會는 日本으로서는 1929年の 第4回 部會 以來 37年만의 일이다.

近年에 이르러 各種 에너지의 競争이 問題가 되고 하나의 에너지問題를 다른 에너지問題와의 關聯下에 檢討를 要하는 機會가 많아짐에 따라 總會와 部會와를 테에마에 따라 區別하는 것이 어렵게 되었으므로 今後의 會議의 性格이라든가 會議 開催의 間隔 等에 對하여 現在 再檢討가 加해지고 있다.

世界動力會議은 世界 各國에서 에너지의 各種 分野의 專門家가 란자리에 모여 共同問題를 討議하는

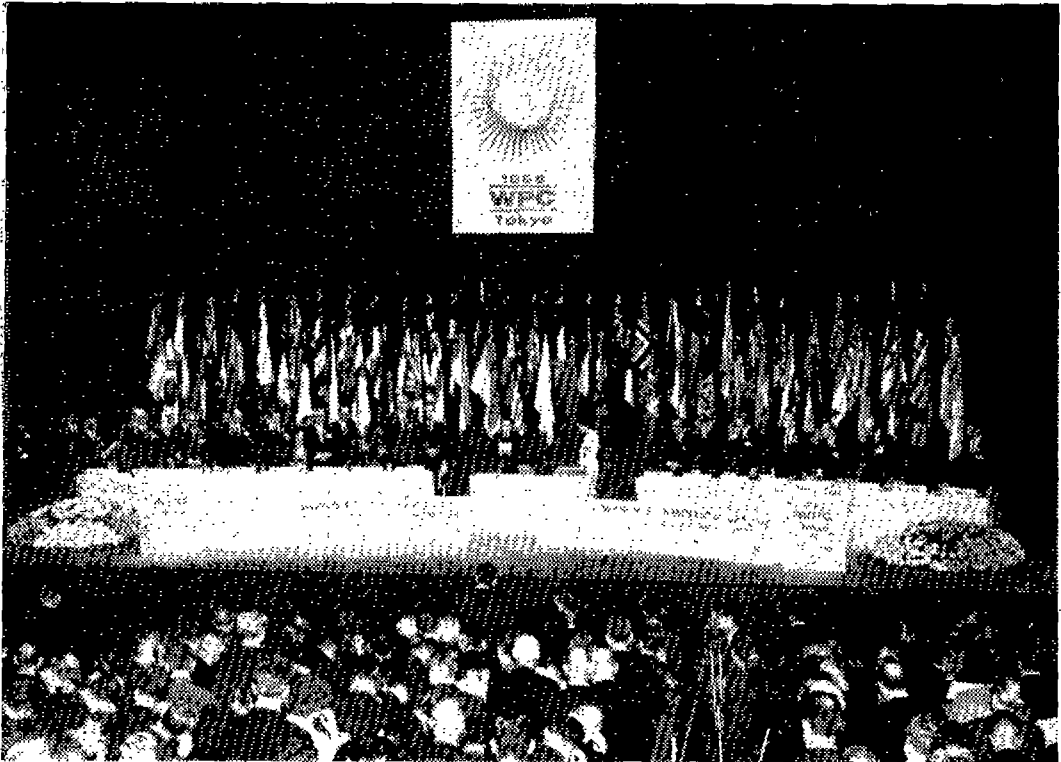
廣場인 것이며 會議에 있어서는 個個의 에너지에 關한 專門의인 會合에서는 보기 힘든 視野가 넓은 議論이 展開된다는 點에 特色이 있다. 會議에 있어서는 每回마다 그 時點에 있어 가장 關心事가 되는 에너지問題가 테에마로 選擇된다. 初期의 會議에 있어서는 에너지資源의 開發과 그 保全에 重點이 두어졌으나 近年에 와서는 經濟問題가 重要視되기에 이르렀다. 또한 從前에는 工業國의 에너지問題가 中心이 되어 있었던 것이 近來에는 아시아, 아프리카 等의 新興國이 많이 加入하게 됨으로써 低開發國의 에너지問題가 테에마로 登場하게 되었다.

2. 東京部會와 그 테에마

日本國內委員會에서는 이번 會議의 테에마를 『에너지利用에 있어서의 將來의 問題』로 定하였다.

近年에 와서 에너지의 分野에 있어서는 큰 變化가 일어나고 있다. 에너지源의 石炭으로부터 石油, 天然가스로의 轉換이 顯著하며 에너지 中에서도 電力生産의 急速한 增加가 注目할만한 事實로 되어 있다. 또한 電力生産 內部에 있어서는 많은 變化가 일어나고 있음을 볼 수 있다. 今後 原子力利用의 本格化에 따라 에너지供給構造는 더욱 더 크게 變化할 것이 明白하다. 한편 에너지消費部門에 있어서도 예컨대 製鐵業에 있어서의 還元方式의 發展, 암모니아工業에 있어서의 가스源의 轉換 等 顯著한 技術革新이 이루어지고 있어 에너지需要構造의 變化도 無視할 수 없다.

이와 같은 事情을 勘案하여 이번의 部會에서는 供給 및 需要의 兩方面으로부터 에너지利用上의 새로



<世界動力會議 東京部會 開會式. 日本 皇太子가 致辭을 읽고 있다.>

은 發展과 將來의 動向을 檢討하기로 하였다. 이 『에너지利用에 있어서의 將來의 問題』라는 主題는 後述하는 바와 같이 一般問題, 에너지供給面의 問題 및 에너지消費面의 問題의 3個 部門으로 大別되고 各 部門은 合計 12個의 小部門으로 區分되어 있다. 이들 議題에 關하여 各國에서 合計 165篇의 興味있는 論文이 提出되었으며 이들 論文은 General Reporter 에 依하여 上述한 12個의 小部門別로 總括되어 會議에 있어서의 討議의 基礎가 되었다.

世界動力會議의 會議에는 世界 各國에서 에너지 各分野의 技術者, 科學者, 經濟學者, 事業者가 多數 參集한다. 民間의 關係者 뿐만 아니라 政府의 代表도 參加한다.

이번 東京部會에는 同伴夫人을 包含하여 美國의 177名, 英國의 149名, 프랑스의 112名, 濠洲의 66名, 西獨의 40名을 筆頭로 世界의 54個國과 13個의 國際團體로부터 計 887名(中 會員 618名, 同伴夫人 269名), 日本國內에서 509名(中 會員 438名, 同伴夫人 71名), 合計 1,396名이 參加하여 參加國數나

會員數로 보아 1962年の 濠洲 汎汎總會나 1964年の 瑞西部會를 凌駕하고 있다.

參加者의 國籍은 모든 大陸에 걸쳐 있는데 歐美諸國-以外에 從來에는 會議에 그다지 나오지 않던 東南아시아, 中近東 및 아프리카의 發展途上에 있는 諸國과 멀리 中南美의 여러나라가 代表를 派遣하고 있는 것이 注目된다. 이러한 事實은 에너지 問題가 開發國이건 低開發國이건을 不問하고 世界全體의 關心事인 同時에 世界 各國이 日本에 對하여 가지고 있는 非常한 關心과 興味를 反映하는 것으로 볼 수 있을 것이다.

3. 會議의 프로그램과 成果

東京部會는 10月 16日 日生(Nissei)劇場에서 열린 開會式으로 開幕되어 翌日부터는 會場을 東京 프린스·호텔로 옮겨 10月 20日 午前까지 連日 分科會(特別講演 包含)를 열고 同日 午後의 閉會式으로써 一旦 幕을 내린 다음 翌 10月 21日 午前에는 2個의

圓卓會議을 開催하였다. 또한 東京部會開催를 機會로 世界動力會議의 國際執行理事會가 10月 15日과 18日의 兩日에 東京프린스·호텔에서 開催되었다. 東京部會의 日程表를 보면 아래와 같다.

	午 前	午 後	夜 間
10. 15(土)	國際執行理事會	國際執行理事會	
10. 16(日)		開會式(日生劇場)	
10. 17(月)	第1回 特別講演 第2回 特別講演	綜合電力系統 主要燃料.	國內委員會主催 리셀손 (호텔·뉴우·오 오다니)
10. 18(火)	에너지需要豫測 方法 에너지共同利用 國際執行理事會	에너지需要豫測 方法 에너지消費—工 業	政府主催리셀손 (楸山莊)
10. 19(水)	電力生産—火力 에너지消費—農 業	電力生産—原子 力(MHD 包含) 에너지消費—運 輸交通	東京都知事主催 리셀손 (東京프린스·호 텔)
10. 20(木)	第3回 特別講演 에너지消費—商 業·家庭	閉 會 式	
10. 21(金)	圓卓會議 A (尖頭負荷) 圓卓會議 B (公營包含)		

<開會式>

開會式에는 參加者의 거의 全員이 빠짐없이 參席하게 되므로 그것은 말하자면 東京部會의 總會라고도 할 수 있는 重要한 行事로 行해되었다.

當日是 特히 日本皇太子殿下 夫妻가 臨席하여 皇太子殿下의 致辭가 있었고 主催國側에서는 井上(Goro Inoue) 國內委員會 議長, 東京部會의 페트린인 三木(Takeo Miki) 通商産業大臣, 安川(Daigoro Yasukawa) 日本動力協會 會長이 歡迎辭를 하였으며 이에 對하여 世界動力會議 總裁 노닐리氏, 國際執行理事會 前會長 허틀리卿(메시지 代讀)과 프랑스, 西獨, 英國, 馬來, 娑聯, 美國의 各 國內委員會 및 UN의 各 代表가 차례로 壇上에 올라가 世界動力會議 및 東京部會의 意義를 讚揚함과 同時에 이번의 會議開催의 機會를 마련한 日本에 對하여 感謝의 뜻을 表明하였다. 菊花로 裝飾된 式場에는 參加 55個國의 國旗와 國旗가 林立하고 式의 始初와 終末에는 日本琴의 奏樂이 있어 東京部會의 開幕을 告하기에 알맞은 印象의인 場面이 演出되기도 하였다.

<分科會·特別講演>

分科會(Technical Session)는 東京部會의 議題의 區分에 따라 아래와 같은 12個部門으로 區分되어 連日 2個所의 會場에서 併行 開催되었다. 討議는 各分科會의 General Reporter가 提出한 問題에 關하여 進行되고 討議內容은 英語, 佛語 및 日語로 同時에 通譯되었다.

總計 191名이 發言하였는데 가장 發言者가 많았던 것은 需要豫測方法(IA), 火力發電(IIA1), 原子力(IIA1) 및 綜合電力系統(IIA2) 등의 分科會였다.

分科會	提 出 論 文 數	發 言 者 數
第 I 部 一般問題		
IA 에너지豫測方法의 新發展	28	31
IB 關聯產業에 있어서의 에 너지의 共同利用	19	14
IC 에너지의 國際交流	6	10
第 II 部 에너지의 轉換, 輸送 및 貯藏에 關한 問題		
II A 電 力		
(1) 電力生産에 있어서의 새 로운 發展		
i) 水力發電	6	16
ii) 火力發電(公營包含)	13	25
iii) 原子力發電(MHD 包含)	15	24
(2) 綜合電力系統	22	21
II B 主要燃料의 相互關聯性的 問題	17	13
第 III 部 에너지消費에 있어서의 新發展		
III A 工 業	14	11
III B 商業 및 家庭	10	13
III C 農業 및 農村開發	10	8
III D 運輸交通	5	5
計	165	191

以上과 같이 議題는 매우 廣範圍에 걸쳐 있는 바 이들에 關한 討議의 全貌를 紹介하는 것은 不可能하므로 여기서는 가장 關心이 集中되었던 4個의 分科會에 있어서의 討議題目을 紹介하는데 그치기로 한다.

需要豫測方法은 今般의 議題 中에서 中心課題의 하나이었으며 아래의 問題에 關하여 午前과 午後에



〈晚餐會에서의 韓國代表團(읍서어버로 參席). 右로부터 朴容澈 韓電 常務理事, 南斗鎔 商工部 電政課長, 朴英俊 韓電 社長〉

繼續하여 討議가 續行되었다.

- 1) 資料作成 및 需要分析에 使用되는 市場調査의 諸手法
- 2) 需要豫測에 있어서의 統計的 諸手法의 採用과 그 限界 및 電子計算機의 利用
- 3) 技術豫測을 包含하는 配電變動의 把握方法
- 4) 負荷曲線豫測의 問題
- 5) 에너지·밸런스及 換算率
- 6) 豫測에서 計劃으로의 進
- 7) 長期豫測과 短期豫測의 링크 <追加問題>
- 8) 에너지經濟에 있어서의 用語 및 記號의 統一 <追加問題>

電力生産의 部門은 그 重要性에 비추어 水力發電, 火力發電 및 原子力發電의 3個 小部門으로 細分되고 各 小部門마다 分科會가 開催되었다.

于先 火力發電分科會에서는 다음의 問題點이 討議되었다.

- 1) 火力發電所에 있어서의 容量增大의 展望 및 發電所 最大容量의 制約事項
- 2) 系統事故時에 있어서의 大容量火力의 所內 單獨運轉
- 3) 가스·터어빈의 今後의 發展
- 4) 가스·터어빈發電所의 運轉經驗에 依한 改良의 方向
- 5) 排煙의 擴散
- 6) 排氣가스 中の 脫硫方法과 그 費用 및 實用化

에 對한 將來의 展望

- 7) 燃料 中の 脫硫方法과 그 費用 및 實用化에 對한 將來의 展望

다음에 原子力發電(MHD 包含)分科會에서는 다음의 問題가 討議되었다.

- 1) 將來의 原子力發電計劃
- 2) 原子力發電의 經濟性
- 3) 導入國側에서 본 "proven"型 原子爐 選定條件
- 4) 新型轉換爐의 地位 및 그 開發計劃
- 5) 原子爐의 安全性의 問題
- 6) (a) 中央發電所用으로서의 MHD 發電의 現況과 將來의 豫測
(b) 燃料電池의 現況과 將來 및 燃料電池와 適切한 用途

電力系統의 擴大에 隨伴하여 各種 發電所를 統一的으로 計劃하고 運用할 必要性이 增大하였다. 綜合電力系統分科會에서 討議된 問題點은 다음과 같다.

- 1) 各種 發電所에 對한 發電分擔을 計劃하는 경우의 指導原理
- 2) 發電unit의 크기와 豫備力의 關係
- 3) 信賴性의 影響을-系統計劃의 經濟的評價에 反映시키기 爲한 接近方法 및 技術的方法
- 4) 尖頭負荷電源과 輕負荷時의 電力利用에 關한 將來의 構想
- 5) 廣域連繫와 大規模停電
- 6) 電力系統自動化的 將來의 構想

以上の分科會以外에 東京部會의 主題를 敷衍하는 意味에서 아래의 3個의 特別講演이 있었다.

1. 送電系統連繫運用의 經濟問題

(1) 유럽의 경우

講師: 힌터마이어(UCPTE會長·오스트리아)

(2) 美國의 경우

講師: 진나(Rochester Gas & Electric Co. 會長·美國)

2. ECAFE 地域에 있어서의 에너지의 利用

講師: 라가반(ECAFE 電力課長·印度)

3. 日本鐵鋼業에 있어서의 에너지의 利用

講師: 湯川正夫(M. Yugawa) (八幡製鐵 副社長·日本)

<圓卓會議>

會議의 議題 中에서 選定된 特定課題에 關하여 專門家의 panel에 依한 圓卓會議의 實施는 前回の 瑞西部會에서 비로소 始作된 것인데 이것은 動力會議의 今後의 方向에 하나의 새로운 局面을 開拓하는 것으로 注目된다. 이번의 東京部會에서는 當面한 重要課題인 電力의 尖頭負荷問題와 發電所의 擴大에 隨伴하는 大氣汚染問題가 採擇되었다. 두 圓卓會議의 議長은 모두 日本이 맡았으며 發言者로서 프랑스, 西獨, 英國, 伊太利, 日本, 美國, 娑聯 等の 國內委員會가 推薦한 專門家가 選定되었다.

1. 電力의 尖頭負荷問題—議長: 高井亮太郎(R. Takai: 海外電力調査會 會長)

會議에 있어서의 討議의 要點으로는 各國이 모두 尖頭負荷는 더욱 더욱 增大하는 傾向에 있어 그 對策이 重要性을 더해가고 있다.

于先 負荷面의 對策으로서는 peak 時의 電氣料金は 비싸게 하고 off peak 時의 料金は 싸게 하여 負荷曲線의 改善을 圖謀하여 效果를 올리고 있다.

다음 供給面의 對策으로서는 가스·터어빈, 揚水發電, 二重定格火力發電 등이 있는데 各國에서 힘을 기울이고 있는 것은 揚水發電의 開發이다. 또한 가스·터어빈의 大型化가 期待되며 美國에서는 容量 200MW의 것까지 經濟인 製作이 可能하게 되었다고 報告되었다. 二重定格火力發電에 있어서는 아직 그다지 큰 期待를 가질 수 없다.

2. 發電所의 擴大에 隨伴하여 發生되는 公害問題: 大氣汚染—議長: 清浦雷作(R. Kiyoura: 東京工業大學 教授)

會議에 있어서는 便宜上 公害問題 中에서 SO₂에

依한 大氣汚染에 課題를 限定하고 그 (1) 現狀과 將來의 展望과 (2) 防止方法에 關하여 討議가 進行되었는데 討議의 要點은 다음과 같다.

SO₂에 依한 大氣汚染은 深刻한 問題가 되어가고 있는데 SO₂ 排出量의 20~40%는 發電所로부터의 放出에 起因한다고 보겠다. 이에 對하여 各國은 다음의 事項에 關한 規制를 考慮하고 있다.

(1) 地表面의 SO₂ 濃度

(2) 煙突의 最低高度

(3) 燃料中의 硫黃含有量

(4) 火力 1 unit의 容量

防止方法으로는 于先 燃料로부터의 直接脫硫는 技術적으로는 그다지 어렵지 않지만 經濟的으로 實用化할 수 없다. 또한 排氣가스의 脫硫는 濕式에서 乾式으로 轉換되어 가고 있으며 이를 爲한 研究가 活潑하게 進行되고 있다. 그 하나의 例로서 娑聯에서는 石灰法을 研究하고 있는데 보일러·뉴우브에 石灰의 沈着物이 끼는 難點이 있다. 結局 現在로서는 高煙突에 依한 排氣가스의 擴散이 가장 效果의인 方法으로 看做되어 200m 程度의 것이 많이 採用되고 있다. 이 밖에 地理的條件이나 氣象條件이 不良한 地域에서는 低硫黃重油를 使用하여 SO₂의 排出防止를 꾀하고 있다. 또한 어떤 나라에서는 重油代身 天然가스를 使用하고 있다.

<社交的 行事>

社交的 行事는 會議의 公的인 舞臺는 아니지만 相互間의 親睦을 增進하기에는 絶好의 機會인 것이며 私的會談의 場所로서 큰 意義를 가지는 것은 再言할 必要가 없다. 이번의 部會에 있어서는 大體로 從來의 會議의 例에 따라 會期中에 參加者 全員을 爲하여 3회의 리셉션이 開催되었다.

第1回は 10月 17日 日本 國內委員會 主催로 호텔·뉴우·오오다니에서 開催된 晚餐會이다. 當日은 前回の 東京部會의 名譽總裁이었던 秩父宮(Chichibunomiya)를 代身하여 同妃가 特別 列席하였다. 席上에서 井上 國內委員會議長은 一同에 對하여 歡迎人事를 하였고 이에 對하여 前回の 瑞西部會의 議長이었던 에티엔느氏, 印度代表인 비지氏, 伊太利 國內委員會議長인 롬바르드氏가 各己 丁重한 答辭를 하였다. 參加者 1,300名이 넘는 이러한 盛大한 正式晚餐會는 日本으로서도 初有의 일이 아니었을까 생각된다.

第2回は 10月 18日 丸 椿山莊에 있어서의 通商産業大臣 主催의 파티가 있었고 3회는 10月 19日 東

京프린스·호텔에서 열린 東京都知事 主催의 파티였다. 兩日에 모두 日本舞踊, 民謠 等の 餘興이 있었으며 到處에서 和氣靄靄한 交歡風景을 볼 수 있었다.

<見學會>

會期中 連日 東京都內 및 近郊의 發電所, 가스, 電機, 造船, 製鐵, 自動車 等の 工場見學과 會議終了後에는 名古屋(Nagoya), 關西(Kansai), 九州(Kyushu) 地區 等の 觀光과 産業施設見學을 兼한 4個의 旅行이 實施되었다. 이 밖에 日光(Nikko), 箱根(Hakone), 京都(Kyoto), 奈良(Nara)의 觀光을 目的으로 하는 3個의 小旅行도 마련되었다. 會議後의 旅行에는 外國에서 東京部會에 參席한 사람의 約半數에 가까운 400名 以上이 參加한 事實이 注目할 만하다. 日本의 아름다운 風景과 特異한 傳統의 文化와 더불어 日本經濟의 躍進相을 말해주는 近代의 産業施設은 參加者 一同에 對하여 큰 感銘을 주었다.

또한 會期中에는 同伴夫人들을 爲한 特別프로그가 準備되어 茶道, 꽃꽂이, 盆栽, 盆石, 木版畫 等の 日本文化의 觀賞과 東京都內 및 江之島(Enoshima) 鎌倉(Kamakura)의 觀光旅行도 있어 매우 好評을 받았다.

<閉會式>

閉會式은 圓卓會議의 開催에 하루 앞서 10月 20日 午後 東京프린스·호텔에서 舉行되었다. 慣例에 따라 國際執行理事會 會長인 珉頓卿이 會議를 主宰

하였다. 먼저 東京部會組織委員會 副會長인 安藝(Aki)博士가 分科會에 있어서의 General Reporter의 報告要約을 說明하고 다음에는 主催則인 日本國內委員會에 對한 感謝決議가 提出되어 數個國의 國內委員會 代表들로부터 東京部會의 빈틈없는 會議組織狀況과 훌륭한 會議進行方法에 對하여 讚辭와 感謝의 發言이 있었다. 또한 1966年 2月에 退職한 前 國際執行理事會 事務局長 그레이氏에 對하여 記念品이 贈呈되었다. 이어서 日本國內委員會로부터 國際執行理事會 및 各 國內委員會와 論文執筆者, General Reporter, 特別講演講師의 協力에 對한 感謝의 人事가 있었다. 그리고 끝으로 珉頓會長의 次回 1968年 總會에 모스크바에서 一同이 다시 만날 것을 希望하는 閉會辭로써 式은 그 幕을 내렸다.

<結語>

今般의 東京部會가 그 全行事를 通하여 큰 成功을 거두었음은 會期中 및 會議終了後 内外의 參加者들로부터 主催側에 보내진 無數한 讚辭와 祝辭를 보더라도 明白한 바 있다. 東京部會의 에너지問題에 對한 寄與는 말할 것도 없고 그것이 海外諸國의 日本에 對한 認識을 一層 깊게 하고 나아가서는 國際親善增進에 貢獻한 意義는 매우 큰 것이 있다. 今회의 會議는 日本에서 開催되었던 數많은 國際會議 中에서도 가장 特筆하여야 될 것들 中의 하나라 하겠고 또한 世界動力會議의 過去의 어떤 會議와 比較하더라도 조금도 遜色이 없는 훌륭한 것이었다고 하겠다.



電氣協會誌 廣告의 種別 및 廣告料

種別記號	種別	紙質	印刷	版型	廣告料(원)
A	表紙 4面 (뒤表紙外面)	아트 아 지	2度刷	46倍版 全 面	36,000
B	表紙 2面 (앞表紙內面)	同上	1度刷	同上	22,000
C	表紙 3面 (뒤表紙內面)	同上	同上	同上	18,000
D-1	誌頭 (目次 앞)	模造紙	同上	同上	12,000 ~10,000
D-2	同上	同上	同上	46倍版 半 面	6,000

★ 原稿募集 ★

第8號의 原稿를 募集합니다.

- 業體·團體 消息 ○ 研究事項
- 評論·提言 ○ 隨筆·隨想

枚數: 制限 없음 (但 橫書)

마 감: 1967年 6月 30日

送付處: 大韓電氣協會 事務局

備考: 掲載分 稿料贈呈