

## ○演 說

## ○ブルッセル會議の報告

會員 理學博士 長岡半太郎

昨年八月月上旬にブルッセルの博覽會を機としてインターナショナル、エレクトロテキニカル、コンミツション(International Electrotechnical Commission)が開かるゝ豫定であつた、私  
は其頃歐羅巴に參りますに付きまして、其會に出て呉れまいかと御相談がありました、  
若しオフイシャルの會とか、或は少し確定した事柄を提出されるやうな會であつたか  
らば御辞退いたしたいと思つたのでありましたが、先方より來ました案内状を見ます  
と、(Reception Cordiale)といふ意味は分らぬけれども、まア親睦會を兼ねての相談會のやふ  
なものであるらしい、私は實際此エレクトロテキニクには一向手を出したことはご  
ざいませぬが、幾らか其縁類の學問を致して居るものでありますから、見學の爲めに若  
し出席し得たならば、或は自分の學問の爲めにもあるし、又本邦に於ける物理學と電氣  
工學との間の關係に付ても幾らか考へて見なければならぬことがありはしないかと

## 電 氣 學 會 雜 誌

私かに思ひまして、甚だ嗚呼がましい譯でありましたけれども、若し會期に間に合ふやうであるならば、然るべき人が出席されない限り、私が出て見ませうといふ御返事をした所が、まア出て呉れぬかといふお話でございまして、少し出立を早めました。七月十六日に東京を出立しまして、八月八日に開かるべき電氣工藝委員會に間に合ふやうに致しました。御覽の通り蠻カラでありますから、エレクトロテキニツクの諸先生の御寄りにある所に出て、餘り野蠻な風であつてはと思ひまして、ちよつと着物でも伯林あたりで着換へて往かなければ、炭小屋で石炭に蒸されたやうな眞黒な着物を着て行つたらば、嘸ぞ笑はれるであらうと氣が付きましたから、三四日伯林で早變りを爲すの餘裕を見て出掛けた譯であります。其點に於ては別に切迫したことはありませんでした。前以て私が出席することを電報で御通知になつて居りましたので、伯林から手紙を出しまして、或日にブルツセルに着く譯であるから、宿所に總ての書類は送達して置いて貰ひたいといふことを頼んで往きました。所が其處の宿屋に八月七日、即ち日曜日の正午に着きました。其日の九時に市廳 (Hotel de Ville) で招待するから來て呉れぬかといふ手紙が來て居りました。それで何かあるのか知らぬけれども、兎に角燕尾服を着て行つて見た所が、非常な雜踏で、エレクトロテキニツクの間人だけが呼ばれた譯でない、種々様

々の會議に列席した人が呼ばれた譯であつた、監獄の方に關係した會に出席した人もあるし、或は政治、法律的の會もあるし、日本の人でも犬塚とか、手塚とかいふ歷々に五六人逢ひました、市長も居ました、其時に實際此雜聞はどうした譯であらうかと思つて聞きました所が、數多のコンGRESが開かれた、何でも聞く所に據ると百近くのコンGRESがあるといふことである、それで此コンミツション、アンターナショナル、ド、エレクトロテクニクといふものは、其中に加つて居らないといふことでありましたが、成程行つて見ると色々を徽章を附けた人が來て居りました、最もおかしかつたのはコングレート、アンターナショナル、ド、マルシャン、タイユーといふので、即ち高等仕立屋萬國會議の會員が大分奇麗な着物に奇麗な徽章を附けて居つて、仕立屋會議といふものもコンミツション、エレクトロテクニク同様に取扱はれて居るのです、實際白耳義人の眼には金あつて學問なしと云ふ風だから、致方ないものであるといふ後で下馬評を聞いたことでありましたが、皆是等の會合は博覽會に客を引く一つの手段でありましたらうが、多くの會議に列席した人は、乱雜極つた組織の悪い萬國會議で實に閉口したとこぼしてゐました、私も他の會に出席して同様な批評を下さなければならぬことがありましたので、すが、幸あるか、此インターナショナル、エレクトロテクニカル、コンミツションが萬國

會議ではあつたけれども、ほんの準備會で、極て僅の人が親睦會を開いたやうを譯でありまして、其れか乱雜であるとか、或は組織が悪いといふ點に於ては少しも批難すべき所はない、誠に圓滑な面白い會でありました、私が此の會に列席することを得たのは誠に私の光榮とする所で、又私の最も面白く感じた會でありました。

是から御話いたします會の決議の要目は既にこちらに數月前に到着して居ることと考へますに依つて、會期中に於て見聞いたしました所の多少各委員の話された考と、或は又電氣工業に關する色々の意見と、會議の骨髓となつたプログラム以外の、互に逢つて話をしおければ能く分らぬい多少は感情的の事柄もありませうが、會の表面に現はれない、決議録などに登録されぬ所の部分だけを御話することに致したうございませす。

八月八日の朝九時半に鐵道廳の二階に皆集つて來いといふ案内狀が來て居る、九時半に參りました所が、ちか／＼集らぬい、丁度十時に開會をすることにかりました、會員の總數は三十六七名ありました、其名前を一々は申上げませぬが、能く知れて居る人を申しますと、獨逸からドクトル、ブツデ (Eudt) と申す人が見えました、中々の氣焔家でありました、埃土利からローゼンバウム (Rosenbaum) といふ人が參りましたが、至つて温和

おしく、一向氣焔を吐かず、唯記録丈けをして居りまして、只お客さんとして座つて居る丈けでありました。丁抹からラルセン (Larsen) が來ました。是はあか／＼議論を吐く人でありました。亞米利加合衆國よりドクトル、ケネリー (Kennelly) 是は合衆國のコミッチーの座長であります。此人もあか／＼意見を有つてをります。其下にスコットといふ人がありました。佛蘭西の代表者としてはブーシロー (Bouchelet) 其手下にアルマニヤ (Armignot) ブリコンスウイク (Brunsvick) ブロンダン (Blondin) デビッド David の四人がおります。た、ブーシローといふ人が主に喋りました。ブロンダンは色々の研究で知られてゐます。ブシローはあか／＼辯舌も夾であるし、商賣上の駆引などに巧い人のやうでした。英國よりアレキサンダー、ジーマンス (Siemens) が參りました。温厚な君子と見受けました。遞信省からオ、メアラ (O'Meara) と申す妙な名前の方が參りましたが、あそこで愛蘭の人で斯ういふ名前が附いて居ることが分りました。ビルマの戦争あざに、出た人で、純粹な軍人のやふに見えました。之れからオツシログラフで有名なダッデル (Dadell) 之れからエデコム (Edcombe) 之れからハムモンド (Hammond) 是はエアトンと一緒に學問をしたといふことを話されました。六十以上の老人、大分氣焔家で、佛蘭西語が巧いと自分免許で、得意にあつて佛蘭西語を喋べる、ノメンクレチュアに關する英語の定義を佛蘭西語に

翻譯したのは此人であるといふことであります。それからパツチエル(Patchell)此人はかかゝ商賣氣のある人で、第一私が吹掛けられて困たのは、日本が近頃大層關稅を高くするから、電氣器械のみでない、英國から日本への輸出は止つて仕舞ふから、どうか出來ぬかど話がありました。それからローウエル(Rowell)是は佛蘭西語で話した演說を英語に譯するをやつて居つた人で、それにまだロバートソン(Robertson)といふ人が見えましたが、是もなかなか氣焔家で強情な人であります。それから荷蘭からはユリウス(Julius)とスミット(Smitt)の兩人でユリウスは三本吊りを拵へた人の弟です。スミットは、自分で製造所を持つて居るのであります。それから伊太利からセメンザ(Semenza)ヴェロール(Varelo)で、前者は卓見を有てゐる人のやふに思はれました。それから瑞西から一人アルゼンチン國から一人墨西哥等からも代表者が見へましたが、是はもう只の顔を出して居る丈けで、或は公使館の書記官のやうな人でありました。それから全体のセクレタリーとしてコロネル、クロムプトン(Crompton)此人が最も幹旋しました。最も衝に當つたのがゼネラル、セクレタリーのルメートル(Lie Maistre)で二人共英國人です。白耳義からの出席者はかかゝ多い、第一は會長エリック、ジェラール(Eric Gerard)で篤學な人です。あります。鑛山學校の教授であるアユー(Hallén)電氣化學者レオン、ジェラール(L. Gerard)

此人は特に水道の電氣清潔方法に付て喧しく研究をして居る人であり、それにジエラールの手下に居るドバスト (De Bast) ヴァンセン (Van Sens) 白耳義のコンミツシヨンの幹事とあつて居るメツテウキ (Metewie) 此人が主に會議に關する事務を取扱ひました外にメンバーとしてブリツフオー、クロツセー、グリーンかぎふいふ人が出ました、此外出席した人は速記者だの通譯をするやうな人もありました、併しそれ等は殆ど議論を吐く人ではないのであります。

ゼラール氏は開會の辞を述べられました、それからクロンプトン氏は前回から今日までの會の進行に付て報告されました、會長を選擧するに矢張りジエラール氏を選擧いたしました、議題に上るべき符號 (Symbols) レーチング等のことに付きまして委員を選んだら宜からうといふことで可然人々を選びました、是等のことを決議しました時に最早十二時になりましたから、皆一緒に電車に乗りまして博覽會に參りました、博覽會の側にシャン、ヴェア即ち綠犬亭と譯すべき料理屋がありました、此處で來賓を招待するといふことで、御馳走にかりました、萬國會議であるから英佛獨米の國歌を奏しました、其中には珍しく君が代も出ました、其君が代と共に日本では萬歳と云つて祝するさうだからといふので、萬歳といふ聲が諸方から聞えて私のやふな下戸は大分

顔を赤くしなければならぬやうに乾杯を致しました、それが濟んで寫眞を取つたので、其寫眞は確にこちらに參つて居るといふことであります

それからブツデ氏は頻に僕は君を何處かで見たやうだが、どうも覺えがあいと云つて居りました、暫時すると故クント先生の談話會に能く君出たらう其時に見たに違いないといふことであります、それから色々昔話なども出る人がありましたが、シイメン氏は特別に電氣工業上日本人と懇意にあつて居りまして、是から一緒にハムフレイ卿筒(Humphrey valveless pump)を見に往かうぢやあいかといふので、七十以上の老人に連れられて見に往きました、瓦斯の爆發で仕事をして居るので非常に効果の大きなものであるといふことでありますけれども、私は其點を十分に認むることが出来ませぬでしたが、免に角余程面白い工夫であると思ひました、

九日は朝矢張り九時半から會議がありまして、エレクトリック、ノメンクレチャーに付て演説があつた時、誰も是に付ては成べく機械其他の名稱を同一にしたい考を有てゐました、然し大變な議論がある、それは同じ字を書いて違つた意味に取ることがある、私が日本に居る時に既にaからe迄の間にノメンクレチャーに關する英佛の委員の取調べられたものであります、左程でもないから違ひはないだらうと思つて居りま



すが、只ダイナモと申せば英語では直流發電機のことで佛語ではデナモと申せばエネルギーを以て電流を起す機械を意味するのであります、それで英語では前にA、CとかD、Cといふ字を附けなければならぬのです、斯ういふ點はどうか共通にしたいといふ話があつた、誰もそれには不同意はあかつたのですが、どちらに決めるかは今後の問題であらうと思ふ、それにユニバルサルにするに付ては別に意見はあかつたが、ブツデ氏は私見として申さるゝには電氣工學に關する言葉をユニバルサルにすることは或は不可能のところではあからうか、それで總ての言葉に定義を與ふことを止して、寧ろ極く普通な言葉だけをユニバルサルにして、微細の所まで這入らぬが宜からふ、其方が却て折合が附いて都合が好いやうに思ふかと述べられた、先生はあかゝ、語學が達者であるから佛語又は英語で述べて居るのであります、此處では獨逸語は禁物である獨逸語とか、伊太利語では喋れる人が殆ど無い、茲に其時に出ました案を持つて參りましたが、之に附てちよつと見ると、成程主な字を集めてあるやうであるけれども、また妙な所がある、例へばフキールドといふやうな大きな範圍のものを下さずに形容詞を附けたフキールドが幾らも出てゐる、それからインダクションといふことに定義を下さずしてエレクトリック、インダクションといふ字が出てゐる、そしてインダクションは種々

## 電 氣 學 會 雜 誌

の方面に用ゐられるので實に紛らほしい言葉、それだから最初に定義を下して置いてそれから種々のインダクションを論じて行けば互に撞着しあいだ宜からうと申すダツデル氏の意見が出ました、更にブツデ氏は獨逸語を百字ばかり集めたのが宜いと思ふけれども、大切を字を抜かして、其大切を字にくつ附いて居るものが澤山ある、是は大變不都合な點であいかと云つて尋ねました所が、それは當時の草案であるから、是はごんかに取捨なすつても宜しい、多少の加減をして必要を字は御加へにあつても無論差支ないし、又此中の色々な御疑問があるからば取去て構はない、其處は御自由になさつたら宜からふといふ大層圓滑な議論で濟んで仕舞ひました、何しろ總ての言葉を整理するには困難の事情もあるし殊に日本の委員にあつては非常に困難があるであらうと思つてブツデ案を通過せしむるやう骨を折らうかと思ひましたが、之に付ては別段にむづかしい意味がある譯でなく、唯ブツデ氏の議論の如く折合が旨く附いたのである、特に私はユニバルサルにするといふことは到底日本の唯今の状態では六ヶ敷考へます、

此會議には各國のインミチーを集めたいといふことです、が、本年九月一日迄半年の間を期して、此中に丁度好い時期を選定し英佛獨露伊五箇國の委員或處に會合いたしま

して此次の準備をやらうといふことにありましたが無事通過致しました、それからレーチングに付てはあか／＼議論があつた、之に付ては學者側の人は至て公平でありましたけれども、多少製造所を持つて居るとか、或は電氣會社の顧問をして居るとかいふやうな人は、あか／＼躍起とあつて議論しました眞先にブーシエローが話した、是はレーチングといふことは買手と賣手の間の關係が大切であるから、其點を充分注意をして議論をして呉れなければ困るといふ話でありました、そこでハンモンド氏が立つて大聲を發してキロワットをパワーの單位にしなければならぬと申しますと、クロンプトンは商業上の關係が最も大あるものであつて、商業上の價值から單位を定めた方が宜からう、それが最も迷惑を少なからしむるといふことでありまして、一方に於ては政策上電氣學者等の便利も計らなければならぬ、所が商賣に従事して居る人は斯ういふことを申します、商品目錄を拵へる時には両方拵へて置くが宜い、馬力も出來て居り、キロワットも亦出來る、キロワットだけ作ると素人が見てキロワットと馬力に差があるからして、キロワットで書いた方が馬力より數が少くある、素人が見ると此エンヂンは弱いといふ考を起すから、両方附けたら宜からうといふ案がありました、又教育に従事して居るプロフェツソルおごも大分あつた、是までは仕方があいが、馬力の

事は電氣工學ではしつかり教ふることは止して仕舞つてキロワットでやつたら宜からうといふ案を出した人がありました、所がそれに對しては、それで宜いけれどもメカニカルエンジニアの是まで使つたものを止めはし、かい、又馬力の方が都合の好いやうなことがあるからといふので、かゝる其議論が纏まらない、餘り商業上の利益を計ること、かいふやうなことを仄かした所が、ジーメンズ先生、是まで余り喋ら、かい人であつたが、怫然として立つて買手を欺くより眞實を吐いた方が宜いと大聲怒號した、それで皆あ、ぐ、んで仕舞つた、會長はさし當つて決議は到底出來ぬから、是は決議をしとしてセンツラルオフィスからパワーの單位にキロワットを使ふことを勧誘したが、宜からうといふことで、それでどうか斯うか折台が附きました。

もう是で議事は大概濟みまして、主なる用向は無い譯であるが、茲に一つ新しい案をケネリー氏が發議しました、ケルビン卿は電氣學に大貢獻をされたから、何か紀念の爲ある單位にケルビンといふ名前を附けて残して置きたいものだと考へる、ある靜電氣に用ふる單位に其の名を付したいといふ考であつた所が、ブツデ氏がそれに反對を致しましてケルビン卿は生前色々名前を付ることはいつでも反對であつたから、今更先生の名を付るのは先生の心願に反對することであるから、止めにしたらば、どふだと横

槍を入れました、ブツデ氏は兎角カイザーを氣取る様を人であつた、此次は伯林で開會するごことだが困つたものだといふ人もありました、それを機として伊太利のセメンザ氏が來年はトリノで萬國博覽會が開ける譯であるが、今度ルコンミツションは其處で御開きにあつたらうだらうといふ發議をした所が總ての人が手を拍いて賛成をして、伯林は御止めといふ譯になつた。

是で主なる用向は濟んだのであります、ゴチャ／＼したことは述べませぬが、大凡方針を附けた位のごとですが、それ等の議事録といふものは今日御報告するが當然でありますけれども、既にこちらに參つて居りますし、私より諸君の方が却て能く知つて居らるゝ譯でありますから、是から少し彌次喜太話を致しませう。

八月十一日に親睦の爲めに郊遊をやらうではいかいといふことでブルツセルからリエデに汽車で參りました、其汽車の途中大凡二時間掛るのですが、ケネリー氏とルメートル氏とが私共を引張り附けて議案の讀直しを始めました、私のは斯うあつて居る、自分のは斯うあつて居る、どうだ／＼といふやうなことで決議條項の修正が始つた、是は斯うであつたといふやうなことで汽車中の二讀會は眞味を有りました、どうか斯うか折合ひが附くといふ譯、もう一つ議事録がそこで出來た、それからリエデに着きま

してラインの支流である川を汽船で下つて往く、大層奇麗な中島がある、あそこはジャ  
ルタン、ゾーロジクである併し一向動物は居ない、是は歐羅巴で珍しい動物の居ない動  
物園だと申すことです、それを見つゝコツケリルの製鐵所に行つて見ました、其處に往  
きました理由は、近頃動力を總て電氣モートルに變へて仕舞つたので、仕事場の機械は、  
皆エレクトロモートルで動かすやうにあつた、御存じの通りコツケリル會社はリエヂ  
の最大製鐵會社で、全体に於て一万二千馬力のエンヂンを動かして居る、システムコツ  
ケリルのエンヂンがありました、一千馬力のもの十二臺自由自在にエレクトロモート  
ルを動かして居る、一番初めに見たものは十二時砲位のものでありました、此孔を開け  
る錐の運動は總て電氣モートルでやつてゐます、それからオクシアセチリンプロバ  
イブで砲臺の圓蓋の周りを切つて居る、二十七センチメートルの鐵を丁度鋸で切るや  
うな譯でアセチリンの火で切つて居つた、一週間前に切つた鐵の圓蓋がありました、  
まだそれに手を觸れて見ると温かつた、戦争時代には此コツケリルは大分繁昌したも  
ので、武器製造の分が盛んで色々あものを製作して居りました、此處で皆見たいと希望を  
有つて居つたのは、電氣爐で之れを使つて色々あスチールを拵へる、是は當日休んでゐ  
ましたから分からなかつた、兎に角エレクトロロードは非常に大きいもので、一尺以上の

直徑でありました。つまり皆素通りで内の詳しい状況は決して説明して呉れまい。それは必ずしも日本人であるからではなく、總ての觀覽者に對して同様であつた。それは日本人よりおほ恐しい人が澤山ゐるからでありませう。それでコツケルルの會社に於て晝飯を御馳走にあつて、それから午後エリック、ジェラールの氏の監督の下に出來て居るアンスチチユー、モンテフオオールと申す電氣研究所に往つて見ました。此處には大分電氣工學の機械がありました。是はモンテフオオールの寄附に依つて建てられたものがある。是も皆素通りで、可なり完備せる装置が出來てゐることを確かめたばかりであります。それからシャンペンを抜いて祝杯を傾るといふやうなことは例の通りであります。

翌日シャルロアにある大きな電氣製造社に參りました。此處では皆ボリリングマシンとかレーズとかいふものに小さなエレクトロモートル、中には大きなものも個々別々にモートルが附いて居りまして、帶皮を附けて廻すといふやうな所は一つもない。皆機械自身かエレクトロモートルを持つて居る。其エレクトロモートルは大分拵へて居つたが、其處で拵へるのかと思つたところが、是は後でジーマンスで供給したものであるといふことを聞きました。其處で拵へて居る主なるものはエレクトリック、クレーン

である、余り日本人で御出でにあつた方はあいやうですが、クレーンは私共素人が見ても面白ひと思つて居ります、其一つはレオスタットで片手で少し熟練すると上下の運動も往くし、又廻轉の運動も自由に操縦されるやうに拵へて居つた、それにもう一つは此處のバテントであるけれども、秘密を教へると言つて自慢さうに見せられた、板金のコイルを巻く方法です、通常こんなコイルは眞中が弱くなつて困る、それと横からシヨツクが往つても潰れあいやうに巻くといふ捲き方であり、バンドを溝附のものにして上に巻いて往くと非常に強いものにある、これだけは見せてやるといふことでありました、それから又午飯の御馳走になりまして、それから自働車六臺を驅つて石炭山に參りました、もう此時は人間の數が二十人位にかつて居るから、三四人位乗つて六臺であつたと思ひます、午後は電氣的に堀つて居る石炭山を見て呉れぬかといふ案内で自働車を驅つて往つたのです、此石炭山の所はヴェレン、ボレーといふ二箇所である、何にしる、其處等に往んで居る人間は總て石炭坑夫であるといふて宜い位で、眞黒か顔をして居る人間計りである、面白半分自働車に乗つて非常な速度で往きました、所が眞中の自働車に私共三人乗つて往つた御存じの通りに自働車の跡の煙が只の砂でも堪らないのに石炭の粉を吹掛けられるものですから、石炭山に着いた時には石炭坑夫同様



か眞黒を顔にあつて仕舞つた、白いチョッキなどを着て往つたものは眞黒で見られたものでない。是は仕方があいやうく着いて様子を見た、是も非常に簡單であるといふことでした。此處も餘り日本の方で御出でにあらぬやうでしたから、若し御出でにあつたら御覽にあつたら宜からうと思ふ。今日でも此石炭坑に行つたことを思ふと其苦みが堪らぬ。御馳走は御馳走であるけれども、もう少しやり方はあかつたかと思ふ。翌十四日アントウエルブに参りました。是が最終のエキスカルションで築港が出来つゝある、莫大な金を懸けて港を改築せんとしつゝある有名砲臺があるけれども、此砲臺も今のやうな遠距離に届く大砲が出来ては何の役にも立たぬといふので、色々改築論があつて、其設計等も見ました。今度の設計では船の出入或は水を汲み出すとか、或は橋を上げる、或は縮るといふやうなこと、總てエレクトロモートルでやる計畫である。其一部分ある橋の開閉をして見せて呉れました、それから小蒸汽に乗つて全体の港を見せて貰ひました。幸にして此時は郵船會社の船が三艘着いて居りました、中にも最も大きな賀茂丸あるものが着いて居り、日章旗を翻して居つたので、あれはお前の國の船であるが、何處で拵へたかといふから、是は日本で拵へたといふやうなことで大分鼻を高くしたことでありました。

それから又船から上つて、エレクトリック、クレーンで荷物の積卸しをして居る様子を見ました、正午過にありましてパオン、ローヤルといふ所に來て午飯の御馳走になつた、此前日にケネリー氏のケル井ン、ユニットに付て丁度ケネリー氏と話をしたことがあ  
る、ケル井ンといふのは物理學では既に絶對温度を示すに使つて居ます、今更に電氣に  
用ゐるときは二個のケル井ンと申す單位があることにあります、それとあまたのブロ  
ポーズしたケル井ンと特に撞着するやうなことはありはしまいか、何とかテンペラチ  
ユールに用ゐるものを變へぬば不都合ではないかといふと、それは私は知らなかつた  
が、絶對温度のケル井ンを打ち潰さなければならぬといふ議論でありました、ケネリー  
氏は發音は上手でいけれども、佛蘭西語か上手のつもりで、決して翻譯者をして翻譯  
させない、必ず自分で佛蘭西語で演説をするといふ流義であるが、シャールロアで日本  
から特に委員を參列せしめて然かも科學界に能く名を知られたる人を遣したのは會  
の爲に喜ぶべしといふことを言つたものですから、會員がどうしても明日演説をし  
なければならぬといふことで、是は厄介だが出鱈目にやりませうと云つて、最終の告別  
會の時に喋つて見たのです、是はつまらぬことでありますが、餘り万歳を喧しく言はれ  
たのですから、万歳をどうか利用しければならぬと思つて、懇親會のことであるから

學術のことは禁物である。雜談交りの英語演説を試みて見ました

Ladies and Gentlemen!

It is universally admitted that the mother tongue is the easiest to speak. I have no doubt about that, and it is only in the Japanese language that I can fully express what I wish to say. But if I were to speak in Japanese, I am afraid that nobody in the assembly will understand me. (No ぞ云ふ一聲を聞く) As a natural consequence I am compelled to play the rôle of an interpreter myself, in the language of the country, where I have stayed only a few weeks in my life. You will therefore excuse me that I can express only the moitié of what I could have spoken in the mother tongue.

While I was in Japan, the Japanese electrotechnical committee received an invitation from the secrétaire administratif du Comité belge Monsieur Mettwie to the "reception cordiale" in Brussels. We could not hit upon the meaning of the word "reception cordiale", but we were assured that if anybody will go to the meeting, the meaning of the words will require no explanation. It devolved upon me to appear as delegate. I now see the "reception cordiale" in the literal sense of the word marvellously realized in the conferences and in the excursions to Liège, Charlerois, and Antwerp. I wish to express my most profound thanks to Monsieur le Président Eric Gerard et le Comité belge for the cordiality and hospitality, for which all the members will be in accord. As Dr. Kennelly well remarks, we must respect the old proverb "union makes strength", and it is I believe this spirit of acting in concert, that underlies the organisation of the international electrotechnical com-

mission.

In the discussion on nomenclature, I have not spoken a word, but when the resolution is actually carried into effect, electricians will be surprised at a host of new vocabularies, which have no resemblance with those in common use. In order to keep uniformity throughout the world, it would at first sight seem advisable to adopt those already established in electrical engineering, but for the diffusion of electrotechnical knowledge among those who are not versed in the science of electricity, it is found more convenient to translate most of the terms into Japanese. Although China is not represented in the commission, I think that it will be added to the list in the near future, and the vocabularies will be of similar character. (No. 2 英國委員批評す)

Electricians in Japan had to confront several difficulties in former days; if they wanted to harness a water fall for electric light, people were apt to ask how can you strike fire out of water. At present the mystery of striking fire out of water has disappeared, and in places where water power is abundant, even the poor farmers are enjoying electric light in their thatched cottages. In spite of this extension of electrical engineering, electricians had sometimes to fight against human will; the resistance is however not ohmic—nobody seems to have given the law—there is always an impedance, a reactance, a reluctance, or some other words which the electricians are familiar to use, and which may likewise be applied to human will. It is a great pity that we have not got rheostats to regulate the human will. (笑聲起る)

It is an old saying that Rome was not built in a day; the same remark will apply to electrical engineering in Japan. Our electrical installations and works can not yet be brought to the same level

with those which we have seen these three days, but in course of a few decennia, we shall not be far from approaching the same condition as they are now in Europe or America. The shortest route requires 15 days to reach Japan; it would be merely loss of time if we have to open the meeting of the commission in that country. But if the method of aviation is so far advanced that you can come say in three or four days, we shall be glad to see you in the land of the rising sun, where the country is not yet blackened (白耳義の製造所は極めて黒し) though full of coal fields, nor covered with fog and smoke. For this nothing is more important than the health of the members of the committee, and I therefore propose to drink to the health of mesdames et messieurs of the international commission with the well-known Japanese cheers "Bansai," which literally means ten thousand years.

Bansai ! Bansai ! Banbansai !! (拍手喝采)

一体まだ餘程日本人は蠻的と思はれて居る、水力を羈絆するといふやうなことは日本人では出来ぬ、我々は亞弗利加の土人同様であつたのが何がで五六十年の間に着物を被たり、頭を刈り、眼鏡を掛け髯を生すやうにあつたものと考へてゐますから、私の下手な英語で喋つたのでもキャピタル、スドーチだの、スプランチドなど賞賛されました、どうか此次に御出でにある御方はさういふ積りで、御出でにならむことを希望します。今後の成行に付きましては一向私は存じませぬが、會の事に付ては是だけの御報告をして置きます、其後諸邦の電氣工學教室などを見物したことがあります、佛蘭西の高

等電氣學校に九月に參りました、ジャーネー氏を訪ねて見やうと思つた所が、生憎居ないし、ブーシエロー氏を訪ねやうと思つた所が、夏休みで何處かに行つて居るといふやうなことで、唯ジュニアといふ人が居りました、ジュニアといふ人が私の名札を見て、お前の名前は前から知つて居つたが、是は珍しいと、非常に親切に學校を見せて呉れました、全体に獨逸と較べて見ると甚だ設備がまづいと云はなければならぬ、場所も小さい、日本の大學よりは良からうが、獨逸あたりの電氣工學教室に比すると余程劣つて居るやうに考へました、何處でも相變らずやつて居ることはスタンダード、セルとかシルバール、ヴォルタメーターとか、此間から報告が出て居り、次にタングステン、ランプであります、普通は線が上つたり下つたりして居るが、佛蘭西にあるものはスパイラルにあつて居る、其光の配布から往けば宜いですけれども、餘程製作がむづかしくはないかと思ふ、海軍で使ふので其試験をして居るといふとでありましたが、其成績に付ては存じませぬ、それから英國のナショナル、フキジカル、ラボラトリに參りますと、前にカンベルといふ人が度々通信したことがあるので逢つたらば宜からうと思つて、カンベル氏を訪ねて往つた所が、大喜びで方々案内して貰つた、インダクタンスのスタンダードを見せて貰ひました、其時に聞いた話では、獨逸では從來コイルを拵へるに黒い班點の這入

つた石を用ゐましたが、之に總てコイルを巻いて、是でやつて見ると色々違つたものがある、調べて見ると可なりマグネチックであるだから獨逸製のスタンダードといふものはマグネチックに検査し、かゝる中は受取れない、此處では大理石のものを遣つて居る、これからマグネチックでないから一向變化がゐないといふことでありましたが、それからランプを検査して居るのを見ました、是はカーボンフィラメントのを元にして検査して居りました、タングステンはコンスタントでないといふ判決を下したやうでありました、

獨逸のフキジカリツシエ、ライヒスアンスタルトでエーゲル氏に會つて色々話を聴きました、今水銀の標準抵抗を拵へつゝある、既に拵へたのもある、かかゝそれはむづかしい問題である、それからチューブで拵へた方が宜いやうであるとのことでした、所がチューブでやつて見ると曲つていけない、是は曲つた儘で宜いのですが、佛蘭西のピエローの方では之を眞直ぐにする特別な装置があつたやうです、それはこちらでおやりにあらぬのですかといふと、こゝろいふものがあるのかといふやうなことがあります、した、ゲルケ氏に特別のオツシログラフを見せて貰ひましたが、是は初は四万位までのサイクルに對するオツシログラフと考へて居つたけれども、今十萬位までは往けるや

うであるといふ話で、澤山の寫眞を見せて呉れました、固より十万サイクルといふことにかると検査が面倒であります。

私は外の會にも出ましたが、維納で電氣工學教室を見ましたが近頃出來た一番大きな教室です、家が八十万圓、設備が四十萬圓總計百二十萬圓で出來たもので、贅澤極つたものです、一人の學生に付て一つの大きな戸棚に機械を供給して居る、總てエレクトロテキニツクの機械の學生附屬といふものが出來て居る、是は余り贅澤過ぎはしまいかと思ふ、或は寫眞を作るとか何とかいふ大層なものがありまして、特にツランス、フオーマ―で試験をして見せられたのは、目新しくおもいました、段々ごエナージ―の供給が余計にあると、初めスパークのやうに飛出すのが、終に非常なステ―ヂ―な火花になつて仕舞つて、まるで火を點じたやうです、此教室の設備は立派だが大きな計り一向立派な仕事はまだ出ないやうであります。

もう一つ御話したいのは、伯林の物理實驗場に十年目に行つて見ました所がルーベンス氏が居つた、以前にはルーベンス氏はアツシスタントをして居つて、暫く目で逢いまして、色々話をしました、丁度光波の非常に長いものを研究されて居る、是までは六十ミクロンのものが一番長かつたのであるが、此頃は九十六ミクロンといふものが普通の



瓦斯燈から出ることを見附けるし、又ツイ最近の研究に依ると、百〇八ミクロンといふものがある。ランバーの試験に依ると四千ミクロンのものが電波の方では一番短いのである。電波と光波との間に橋を架ける迄には大分時間が掛る。所が先生の研究して居られる部屋は素と教室主任の往んで居た部室であつて町に向つてゐる。それから七八間先に電車が通つて居る。そこで精微な電流計を使つて頻りに研究して居る。所が電車の妨害はありませぬかと云ふと、此處でも能く聞く。耳に章魚が出るやうだけれども、電車が来たからと云つて小言ばかり言つても駄目だ。電車が来れば其害を豫妨する方法を講ずれば宜い。病氣に罹つたらば藥を飲めば宜い。そんなに泣きごとを言つてはいけない。それはパンツェル電流計を拵へた先生であるから、ちやんとそれで試験をした。併し先生終にさうは言つたものゝ、今の最も精微な機械を以て試験をするには斯んかものでは駄目だと、少しばかり慰み半分の言葉がありました。(拍手)