報　告

空電研究所創立15周年記念行事

空電研究所の官制が昭和24年5月31日に発布されてから満15年を経過したので，昭和39年11月20日に記念行事として，式典を蒲郡ホテルで行い，研究所内の設備を来賓に供覧した．当日は快晴無風の好天で，150余名の来賓は熱心に設備を視察し，盛大な式典を挙げることが出来たのは幸であった．式典は次の順序で行われた．

開　式　　空電研究所事務長
式　辞　　名古屋大学長
挨　拶　　空電研究所長
表　彰（永年勤続者）　神藤英彦，高柳利男，加藤　栄，加藤利郎，鳥居近吉，大友喜太次，川崎　勲
祝　辞　　文部大臣
　　星合正治東京大学名誉教授
　　電気学会会長
　　電気通信学会会長
　　テレビジョン学会会長
　　エレクトロニクス協議会会長
　　祝電披露
閉　式　　空電研究所事務長

尚，式辞，挨拶，祝辞は次の通りである．

式　辞

名古屋大学学長　篠　原　卯　吉

名古屋大学空電研究所の15周年記念式典に際し，式辞を述べることは，私の光栄とするところであります．

空電研究所が，名古屋大学の附置研究所として設置されたのは，昭和24年のことでありますが，空電に関する研究は，昭和3年に始まっておるのであります．すなわち，当時通信省工務局におられた金原淳氏が国際電波科学連合第二回総会の直後からすでにこの研究に着手され，その後昭和14年名古屋大学創立と共に，本学工学部教授として赴任されてからも，ずっとその仕事を続けてこられました．

従って，空電研究所が戦後の昭和24年5月に発足した時には，金原所長を中心とした我国の空電研究は，すでに世界一流のレベルに達していた訳であります．それ以来，今日に至るまで，空電研究所が世界の研究をリードする数々の輝かしい研究業績を発表して参りましたことは，一つに金原所長の卓越した学識と指導力によるものと，私は常に敬服している次第であります．

又，他方，最近における学術研究の動向は，学問のあらゆる分野において研究者相互の緊密な協力体制を要求して参っておりますが，幸い空電研究所が当初の二部門による研究体制から現在の四部門へと発展し，優秀なる研究者を多数集めておられることも，今日の研究を成果あらしめたゆえんであり，名古屋大学の誇りとすべきことと存ずるのであります．

クラウサーは，天才は進路を見出すものであるが，これを円滑なる大道にするには多数の有能人を持つことが必要である．と言っておりますが，空電研究所は正にこれに相当するものであります．

本日の15周年式典を契機として，更に今後一層の躍進を期待して，私の式辞といたします．

挨　拶

空電研究所長　金　原　　淳

本日，空電研究所創立15周年記念式典を行うに当り，御多忙の折柄にも拘わらず，文部省始め関係官庁，公社，会社，大学当局等から，多数の皆様が御出席下さって式典を盛大にして頂きましたことは，実にありがたいことでありまして，私共一同深く感銘いたしております．

空電研究所と言う名前の研究所は，本邦でも，海外でも，他にはありませんが，研究所の一部で活溌に空電の研究を行っている処は，米国，ソ連，英国，仏国，オー

ストラリア，ニュージーランド，独国，南亜連邦，印度，スウェーデン，スウィス，伊国等，世界全土に亘り観測所の数も，100に近い数に達しています．

空電と言うのは，雷放電から発射される電波で，マルコニが，1901年英国と米国の間で無線通信に成功した初めから注意されております．当研究所は，空電の研究に始って，ロケットや人工衛星の飛ぶ宇宙空間からの雑音，太陽や銀河からくる雑音等，自然界が発する電波雑音は，尽くこれを捕えて，その学理と応用の研究をいたしておりますが，本邦において，私共が始めて空電の研究に着手したのは36年前，昭和3年のことであります．昭和2年に Washington で国際電波科学連合（URSI）の第2回総会が開かれましたが，その頃迄は，本邦では空電の研究が行なわれていなかったので，英，米，仏，独等の一流国の中へ入って少しも発言が出来ませんでした．それで，私共は，当時の逓信省工務局において，これが観測及び研究を命ぜられ，落石，岩槻，大阪，京城，大連，台北等内地及び外地全土に亘る6カ所の受信所で観測を始めました．電子技術については星合正治先生，雷雨，台風，前線等との関係については故藤原咲平先生，報告の取まとめと発表については故長岡半太郎先生の御指導に預りまして，昭和6年第1報を学士院の電波研究会議から欧文で発表いたしました．

当時は，英国及び仏国が空電の観測及び研究において進んでいましたので，昭和10年から12年に亘り，現地において種々指導を受け，両国との研究連絡は昭和16年第2次世界大戦が開始されるまで続きました．

昭和15年には，名古屋帝国大学が創設され，渋沢元治先生の御指導と御庇護の下に観測の場所や陣容を整えて参りましたが，適々同年，日本学術振興会の中に故藤原咲平先生を委員長とする雷災防止委員会が生れ，無線工学，電気工学，気象学の専門家30余名が協同観測，協力研究を行うことになり，大戦開始後間もなく，陸海軍も参加して，昭和23年まで継続しましたので，私共が，在来単独に行った当時に比べると，著しい発達を遂げることが出来ました．昭和15年に空電の方位や波形を観測するに当っては，測定機器は藤田徳弥氏が設計製作し，特殊ブラウン管は，浜田成徳，高柳健次郎両氏が各独立に工夫して造って下さったので，海外の様子が知られていなかったにも拘らず，当時の世界のレベルに遅れることなく，空電研究の先頭を進んで行くことが出来ました．

昭和20年10月には，進駐軍が私共の疎開先を訪ねて来て，米空軍の空電研究並に観測網計画について，相談を受ける様になりました．それで，日比谷の明治生命ビルや厚木飛行場を屡々訪れて，その指導に当っていましたが，東山の丘陵地は空電観測に不便な点から，太平洋地域の司令官 Senter 大佐と日本地域の司令官 Pryber 中佐の骨折によって，昭和22年4月23日，名古屋大学の空電研究に便ずる為に，豊川の旧海軍工廠跡全域を占領解除しました．

文部省や大蔵省でも空電研究の重要性と名古屋大学の業績を認め，工学部に空電工学の講座を1講座宛設けられましたが，2講座になった時，故田村春吉総長は，研究所にすることを決意せられ，文部省でも，清水勤二科学局長，次いで茅誠司科学局長の御骨折で，昭和24年5月31日名古屋大学附置研究所としての空電研究所の官制が出ました．当時主税局長であった池田勇人氏とその義兄の故大野敬佶氏は，空電の第1講座創設のはじめから今日に至る迄，予算をはじめ，前後2回現れた研究所に対する重大な難問解決に対して松坂佐一前総長と共に大変な御骨折を続けて頂きましたことは，常に深く感銘致しております．

空電研究所設立に前後して，本邦における URSI の活動も活溌となり，新川浩，藤田徳弥，青野雄一郎，石田亨，滝保夫，関英男，蓑妻二三雄の諸氏と協同観測，協力研究を行った結果，昭和25年大戦後初めて日本が参加した Zürich の URSI 第9回総会においては，昭和15年以来私共が研究した成果が高く評価された旨，出席した皆さんから御報告を頂き，一同奮起した次第であります．

その後は，部門も次第に増設せられて，現在4部門でありますが，空電のアジアにおける分布及び台風，雷雨，前線等との関係を早期に明かにしたこと，1958年の Johnston 島における核爆発を世界で始めて空電により探知したこと，太陽面上の電波源の位置をオーストラリヤと相前後して世界に先がけて決定する方法を考案したこと，在来本邦では，誰も成し得なかった雷放電の先駆放電の写真撮影に成功したこと，本邦の様な低緯度地方では，Whistler や VLF 放射の観測は不可能なりと世界的に信ぜられていたのを破って観測し得たのみならず，高緯度地方よりも高い精度において宇宙空間の電子密度，陽子の存在を明かにした為に，欧米でも本邦に倣って，低緯度地方に観測所を造る様になったこと等は，当研究所の特色を示す研究の一端でありますが，昭和32年からの国際地球観測年（IGY, IGC, Post IGC）や太陽極小期国際地球観測年（IQSY）と言った様な世界的規模における協同観測に対しては，全員が参加できましたので，予算及び人員の面で，少からず恵まれ，一同

張切って研究や観測に当っております．又，昨年9月URSI 第14回総会が東京で行われた折も，全員の参加を許され，空電及び太陽電波の会議において，親しく海外の研究者と討議し得ましたことは一同の感激している処であり，創立以来，特にURSI 開催中並にその前後に訪れた多数欧米専門家と測定機器や観測結果を前にして充分討議いたし得ましたことも，一同を強く刺激いたしました．かくして只今快い創立15周年記念式典を迎えましたが，これは決して私共だけの単独の力によってなし得たものではありません．大学当局，文部省，大蔵省の直接の庇護と，郵政省電波監理局，電波研究所，通産省，日本放送協会，国際電信電話会社，日本電信電話公社，中部電力その他の方々の温かい応援によって得たものであることを深く胆に銘じております．

今日15年を経て，第1期の計画を終りましたが，明日からは，更に構想を新たにして，第2期の研究活動に邁進する覚悟でありますので，在来にも増した皆様の御指導と御援助を賜りたいと存じます．御静聴ありがとう存じます．

祝　　辞

文部大臣　愛　知　揆　一

本日，ここに名古屋大学空電研究所創立15周年記念式典が挙行されるにあたり，一言お祝いのことばを申し述べます．

当大学における空電研究の歴史は，つとに大学創立の当初にはじまり，その後多年にわたって幾多の貴重な研究成果をあげてこられたのであります．当研究所は，すなわち，これらの輝かしい研究業績を基礎として，昭和24年に大学附置研究所として創設されたものであります．本来，空電や太陽電波をはじめ，超高層大気における電波の観測研究を行ない各種電波の諸特性の解明や宇宙構造の研究の一端を担う等広範囲にわたって独創的な研究を活発に展開し，その成果は内外学界から高く評価されて来たのでありまして，当研究所が創立以来，大学の発展と学術研究の向上に貢献された業績は，極めて顕著なものがあります．このたび創立15周年を迎え，記念式典を挙行されますことは誠に慶賀に堪えません．当研究所が今日世界有数の研究所として，確固たる地歩を築き，ますます隆盛に向かいつつあることは，ひとえに創立の当初このかた金原所長を中心として所員各位が，絶ゆみない努力を続けてこられた結果に他ならないのであります．又，同時に，歴代学長をはじめ大学当局の熱意と，関係各機関団体の方々からの数々の御協力によるものと存じます．

本日の式典をお祝いするに当り，皆様方の多年にわたる御骨折りに対し，深く敬意を表します．今日我国の科学技術はその各分野を通じて，めざましい発展を遂げておりますが，特に当研究所の観測研究は，社会文化の発展に極めて重要な無線通信，気象観測等広い範囲にわたって密接な関係があり，国際学術共同研究，宇宙空間の開発にも資するところが多く，その観測研究の進展向上に対して，学界並びに業界各方面から寄せられる期待は極めて大きいものがあります．

私は，本日の式典を心からお祝いいたしますと共に，所員各位がこれを契機として，更に各自専攻分野の研究に力を注ぎ，当研究所に課された使命達成に努められて，広く各界の期待にこたえられるよう希望いたします．

祝　　辞

東京大学名誉教授　星　合　正　治

本日，空電研究所の15周年をお迎えになりまして誠にお目出とう存じます．私は，実は，この席で，こういう処に立ってお祝いの言葉を申上げる積りは毛頭なく，金原所長に直接お目にかかって，直接一言お目でとうと言うことを一言心から申上げる積りで出て参りましたのであります．ところが，どういう風の吹き回しか，電波がずーと，どこからか来たせいか，どうか知りませんが，是非ここで一つお祝いの言葉を，述べろと言われて，立ったのであります．そういう訳で，只今は，文部大臣から，非常に，何と申しますか，心のこもったお祝いの言葉がございまして，それに対して，その後を私は何を申上げることも，何も無いのでありますが，只，私の本当にうれしい気持を，一言述べさせて頂くに止めたいと存じます．

実は，私は，どうも年をとって参りまして，ここには私より大分先輩の方もおいでで，そういう方の前で，こういう事を申し上げるのは，誠に申し訳ないのですが，つい昔話になります，大正11年，私は大学を卒業いたしますと，はじめて，その当時は人使いが荒かったので，大学を卒業したら，すぐ教壇に立たされたのでありま

す．その時入って来たのが，紅顔の，今なら中学校の子供でもかけない様なカバンを，こう肩からかけて入って来たのが，金原少年でございまして，それ以来40何年，ず--と今日迄，実は，親しく願っているのであります．その金原さんがこの研究所を始めて15年になる．前にも一度お邪魔して，拝見したことがあって，そのやり方を拝見しますと，これは大変なことだ，つまり，どこかから、品物を金で買って来た物を，ここに置いて，針が曲っているのをまっすぐにしたという様なのではなく，根底から，自分達の力で，ものを造って仕事をするという心の，何と申しますか，金原さん一流の頑張りの研究のやり方を拝見して，これは大変な仕事だと，その時に感じたのであります．今度，ずい分経って，こちらにうかがって見ると，前に環をかけた数々の研究が行われ，しかも施設といたしましても，日本第1のこの方面の施設が全部ここにおかれている．しかも，その内の半分位は御自分達の手でお造りになったのであります．本当に，拝見しまして，何とも言葉に尽せない感激を覚えた次第であります．

こう言う事を申して，或は当地の方には，申し訳ないかもしれませんが，当豊川市は，日本の中では稲荷様で有名でありますけれども，海外に参りますと，むしろ，豊川市は空電研究所によって世界に知られていると言って良いかと思います．その研究は，日本の我々だけの，何と申しますか，責任，或は立場でする仕事ではなく，むしろ，現在では，全地球上，全世界の人類の為の仕事その内の一環を，ここが担っているのだということを，ハッキリ認識させられた次第であります．今日迄，色々の困難，先程のお話しにもありました様に，金原所長はじめ皆様の色々なご苦心ご苦労があったお話もうかがっています．今後一層，この仕事が発展いたします様，そしてまだまだ色々な困難があるかも知れませんが，私はそれらの困難を克服して仕事をされます様，心から念願申し上げる次第であります．

先程，何か芳名録というものを出されて，何か書けと言われたので，何か考えて，一言か何かないかなあと思って，心に浮びましたことを、一寸恥ずかしいですが，「執念の研究，ド根性の研究や，秋の空」．金原さんに進呈いたします．どうもおめでとうございます．

祝　　辞

社団法人電気学会
会長　井　上　五　郎

本日ここに名古屋大学空電研究所創立15周年祝賀パーティーにお招きを頂き，一言御祝辞を申し上げますことは，私の最も欣快と存ずるところでございます．

本空電研究所は，昭和24年5月発足以来，「空電」と言う科学の基礎的分野にあって，地味な，しかし貴い努力を重ねられた結果，今日世界に誇る立派な研究所として内外に認められ，またその信頼度の高い優れた業績が深く科学の発達に役立っていることは，誠に慶祝の次第と衷心よりお祝い申し上げます．

本研究所開所以来，15年の長年月の間には，種々の困難や御苦労も多かった事と推察いたしますが，それらの障害を克服し，研究の成果を一歩一歩着実に推し進められた成果は，枚挙にいとまがありません．

就中，「先駆放電の写真分析」の成功は，全世界の科学者に高く評価され，とりわけ電気事業の雷害対策における前進の大きなきっかけとなっております．

又一方，「超短波領域空電強度の統計的測定」は，米国 IBM 社の観測と共に極めて高い価値を持つものであると伺っております．その他「マイクロ波領域における太陽電波の高精度観測」あるいは「低緯度地方におけるホイッスラーや超長波放射の観測」の成功等斯界の最先端を開拓したもので，何れも当研究所の誇るべき数々の業績と申し上げるべきでありましょう．

更に昨年9月に東京において開催されました国際電波科学連合第14回総会におきましては，金原所長をはじめとする所員の皆様がいずれも空電分科会の主要なメンバーとして精力的な活動ぶりを示され，引続いて同総会出席者の多数が当所を訪れ，数日を費して所内の見学，討議を行い，当研究所が良く組織化されており，測定機器の精度も極めて高く，業績の大きな事に更めてさんたんして帰ったと聞き及んでおります．

この様な輝かしい数々の成果を得られました本研究所の栄誉も一に金原所長を中心とする所員各位のたゆまざる努力の賜と敬服いたしておる次第でございます．そして更には，今後の研究につきましても「雷放電機構の解明」あるいは「超高層物理の探究」又「銀河雑音と惑星空間の研究」など来るべき宇宙時代に従来に勝る立派な

成果を挙げられることを期待いたしたいと存じます.

以上措辞をもちましてお祝いの言葉といたします.

祝　　辞

社団法人電気通信学会
会長　小　林　宏　治

本日，名古屋大学空電研究所の開所満15周年記念式典が挙行されるに当って，電気通信学会を代表して，ここに祝辞を述べる機会を得ましたことは，私の最も光栄とするところであります.

私は，この研究所の沿革を拝見して，我国における空電研究の歴史が古いことと，現在この研究所における各部門の組織と，その取扱っている学問の分野の広いこととに今更ながらに驚いた次第であります.

私は，我国における空電の研究を昭和3年から今日まで36年間の発達史として，次の三段階に分けて考えて見たいと思います.

第一は，昭和3年から昭和20年終戦までの17年間.

第二は，終戦の秋10月から昭和24年5月この研究所の開所までの5年間.

第三は，この研究所の発足から現在までの15年間.

であります.

第一の段階は，所謂，空電研究の草創期から幾多の諸先輩が未知の学問の分野に取組まれ，実に真摯な研究の結果，世界のトップクラスのレベルまで盛上げた時代であると考えます.

第二の段階は，不幸にして，我々は敗戦の破局に直面して，いかにして立直るかと言う，別の意味において関係当事者が最も悪戦苦闘された時代かと考えます.

第三の段階に至っては，既にこの研究所の研究成果は高く評価されており，文部省当局においても空電研究の重要性をお認めになって，この研究所の誕生となり，今日この研究所の隆昌を見るに至った時代であると思います.

空電の研究には，関連する学問の分野も無線通信工学，地球物理学，気象学，天文学，宇宙空間物理学等，頗る多岐に亘るものであって，それぞれの協力なくしては完璧な研究成果は望めないと思います.

今や，この研究所は，四部門に分れて，それぞれ緊密な連繋のもとに着々と大きな業績を挙げられておりますことは，誠に慶賀の至りに堪えません．又同時に前にも述べました様に三段階を通じて諸先輩，関係当事者並に同学の方々が捧げた御努力に対して満腔の敬意を表するものであります.

今後ますます，深遠な学問の未知の分野を開拓され，この上とも，この研究所が発展されることを祈念して，私の祝辞といたします.

祝　　辞

社団法人テレビジョン学会
会長　高　木　　昇

本日ここに名古屋大学空電研究所が，開所15周年を迎えられますことは，誠に御同慶にたえません.

かえりみますと，当大学は，つとに東山に観測所を設けて空電の研究を進めておられましたが，空電観測は，もとより天体電波の観測等のために，不用電波の妨害を受けない，広大な観測所を必要としたので，戦後，豊川の海軍工廠跡に着目され，戦火により無残に破壊された残存建物を修復し，ここに空電研究のための観測研究用施設を作られ，あらゆる不便をしのんで空電研究所の建設に努力されました．その後，当研究所は，着々研究の成果を挙げられ，その貢献するところは誠に大きく，日本国内はもちろん，全世界におよび，今や空電研究所を中心とする日本の空電研究は，世界に抜きん出て，高く評価されるに至っております.

所長の金原先生は，逓信省在職中から空電の調査研究を推進され，空電波形の観測から空電発生源としての雷放電機構と長波の伝播機構の研究など気象現象，空中電気，地磁気等の地球物理現象，高圧放電機構，電波伝播現象等の分野の研究に活動され，名古屋大学に来られた後は，新進研究者の育成にも努められました．当研究所の国際的な学会活動は，主として URSI を通じて行われ，その成果によって金原先生は，昨年の URSI 総会で空電研究を取扱う第4分科会特別委員会の委員長に選任されました.

以上の様に，先生を中心とする空電研究所は，今や名実共に世界の空電研究所となった訳でございます．我国にもエレクトロニクス関係の研究所は，たくさんありますが，空電研究所の様に地味な研究を真摯な努力で推し進められ今日の評価を得られたことは，誠に我々の範と

すべく敬服にたえないところであります．今後共，その熱意と協力を一層高められ，ますます発展されますようお祈り申し上げて祝辞といたします．

祝　　辞

エレクトロニクス協議会
会長　浜　田　成　徳

本日ここに名古屋大学空電研究所開設15周年記念式典の開催に当り，祝辞を述べる機会を得ましたことは，私として誠に喜びに堪えない次第であります．

我国における空電の研究は，昭和3年，当時通信省工務局に勤務しておられた現研究所長金原淳氏の研究着手によって始められたもので，無線通信に及ぼす空電の妨害除去に端を発し，爾来，空電源の分布と気象現象との関係の究明，落雷の先駆たる放電の写真分析，或はマイクロ波領域の太陽電波の高精度の観測等，絶えず氏を中心として研究が進められ，その成果は，今日世界一流の域に達せられているのであります．これらの研究が無線通信工学をはじめ，気象学，天文学，地球物理学，更に宇宙空間物理学等，広範の科学研究に偉大な貢献をもたらしつつあることは，過去における国際地球観測年，或は太陽極小期観測年等数々の国際的研究における当研究所員各位のご活動に明らかなところでありまして，又，これらの国際観測への参加によって，当研究所員一同の研究及び観測技術等の水準の高さを世界に示したものであります．〝ローマは一日にして成らず〟といいますが，科学技術の発展こそ，まさに一日にしてその成果を得ることは望み得ないのでありまして，多年に亘る研究とその研究を助長発展せしめる豊饒な土壌がまた必要であります．当研究所が今日の発展と充実を遂げ得ましたその背後には，昭和3年以来，35年に及ぶ金原所長の科学研究に対する不撓不屈の信念と努力と共に，研究所開設以来これに参加された所員各位の献身的努力およびこれらを理解し，援助の手を差しのべられた関係当局の施策が必要であったのであります．

今や科学技術の発展が世界人類の幸福と平和維持のために測り知れぬ貢献をなすことは，ご存知の通りであります．当研究所の研究が無線通信工学，気象学，或いは天文学等その関連する科学技術の分野において，人類の幸福と世界平和の維持のため，より偉大なる業績を挙げられるよう所長はじめ関係各位のご努力をお願いいたす次第であります．