

洛友會會報

京都市左京区吉田本町
京都大学工学部
電気工学科教室内
洛友会

随想

洛友会会長 松田長三郎

□去る5月27日、大阪で洛友会関西支部及び本部の総会が開かれました。詳しいことは別項で報告されることと思いますが、夫々、52年度事業報告、同決算書、53年度事業計画、予算案等、予定の議案が凡て承認可決され、ご同慶に存じます。役員各位、会員各位に深く御礼申し上げますとともに、この上とも御支援御協力の程をお願い申し上げます。

□総会終了後、関西電力の芦原義重会長殿の現在及び将来のエネルギー問題につき、一時間に亘る有益なお話し、汗を拭きふぎの熱弁を拝聴し、得る所多大でありましたことは感謝に堪えません。我国経済界・電力界多事の際、東奔西走、寧日無き御多忙中を、特に本会のために御講演下さいましたことは、誠に異例のごことでありがたく厚く御礼申し上げます。講演の後、懇親会に移り、各々旧交を温

あります。名簿発行に就ては、広告募集につき各支部から多大の御支援を受けていますので、この機会に厚く御礼を申し上げます。尚その編集等の事務は応用科学研究所の山本・吉田御両氏並びに事務職員の方々にも大変お世話になっておりますので、併せて厚く御礼申し上げます。

本誌前号において一寸記載致しましたが、本年は電気工学教室創立80年になりますので、年と共に兎角失なはれ勝ちな、又散逸する恐れもある教室の歴史・経過その他の資料の蒐集・保存・刊行等の企画も考慮されておりますので、何卒御協力御支援下さいますようお願い申し上げます。

□芦原さんのお話しは前記の通りであります。中部支部では本田支部長さんの創作に係る狂言の映画を観賞することができました。本田さんの陶器に対する該博で精緻な学殖は有名であります。これに関連したフィルムで興味深いものでした。

東京支部では、一本松珠さん韓国に関する一時間に亘るお話しは一目感銘深く拝聴致しました。お話しのように、私共は隣国韓国に対してもっとよく知らねばなりません。隣り近所のつき合は大切で、同国との古来の深い

なかり、私共は従来の相互の恩譽を超えて、一層友好親善を推進すべきであります。殊に同国民の国を挙げての勤勉努力は、現在内憂外患に直面している我国も大いに反省し自戒すべきであると深く考えさせられました。

九州では、支部の御厚意で菅原道真公の太宰府天満宮・都府棲趾・観音寺等を案内して頂き、配流の異郷で空しく客死された道真公の在りし日を偲んだ次第でした。良く知られてはいます通り、公は学者にして位、人臣を極め、藤原時平のざん言によつて、急転直下、一朝にして筑紫の太宰の権即左遷せられ、赦されて帰京の日を待ちこがれつつ、不遇の裡に異郷の涯に五十九才で客死されました。公の歿後、公の左遷に爾尽した朝廷や藤原氏等に相次いで不幸が起り、天変地異の頻発、悪疫の流行や清涼殿に落雷して、会議中の高官が感電死するなど不測の凶事がおこつたため、これは、公の怨霊の祟りであると恐れおののき朝廷も追贈又追贈で遂に正一位太政大臣を贈られそれでも尚足りぬと思はれたか、更に神様にまで祀られることになった。現在は全国に約一万二千の天神社があり学問の神様として、老いも若きも殊に受験シーズンには、青少年男女の気持引きもぎらぬ賑はいである。私は

こんな感懐をこめて公が日夕聴かれたであろう観音寺の釣鐘を想いをこめて撞いたことであつた。また都府棲趾に付つては異国の国使迎接の盛儀を聴想しつゝ懐旧の情に浸つたことでもありました。

病床に親しんでおられることを聞いて、宮田秀介九州支部長さんをお見舞できたことも仕合せでした。思つたよりお元気で安心した次第です。日夕令夫人及び看護婦さんの手篤き看護を受けて療養されていまして。速やかな御回春を祈りながら、堅き握手を交してお別れした次第です。

九州への車中で、偶々、ドイツ各界の代表的の方々と会谈する機会を得ましたが、談たまたま、時計の話になつた時、私のこの時計(セイコー・クォーツ)は二年間で、二十秒も狂はないと云いましたらベルリンの彼氏は、私のはそれよりもっと正確で数秒もちがわない。これは日本のセイコー・クォーツです。カメラもカラーテレビも自動車も皆日本製を使つています。日本製品は高いけれども性能は良いし、アフターケアも良いから私達は日本製品を使うのです」とのことには大変気を良くした次第でした。以前は時計はスイス、光学器械はドイツと云はれたものですが、真に隔世の感があります。しかも日本の商社マン、技

術者は世界到る所で勤勉に活躍されていることは頗る人意を強くする所ですが、常に謙虚に相手方の反感を買うことの無いように自戒したいものです。

□連日の驚くべき円高(1ドル210円を割る)貿易収支の大幅な赤字、黒字減しに躍起となっている現状、100億ドルの緊急物資輸入など、外貨準備高が十数億ドルしか無いと危ぶまれ時はそう遠くはない。全く夢のようであるが、好況

研究室紹介

発送配電工学講座

この講座は明治30年に電気工学科創設と同時に設置され、青柳栄司先生、羽村二喜男先生、大久保達郎先生が順次担当されたが、昭和42年以來林が担当し、伊佐助手、大沢助手、藤田事務官が所属している。

講義としては発電工学、発送電工学特論第一、第二を担当し、電力系統工学等を分担している。また本年度より新しく始まった研修(学部四回生)では、電力系統に関する諸計算(潮流、故障や安定度など)を、計算機のプログラミングを含め指導している。十数年来、強電関係の特別研究を志望す

に笑いの止まらぬ所があるかと思えば、倒産の憂き目を見ている所も甚だ多い。世界中が不安定のものである。私の知人に優れた歴史学者があるが、歴史学は単なる事実の学問である許りで無く、時間の経過によって知られてくる事実の意味を研究する学問と云はれるが余程達識の人でないとならば、つかしいが、こういう観点から観ると実に興味津々たるを覚える。

る学生は減少の傾向にあったが、エネルギー危機が世論を賑わすようになったせい、この方面の学生数も徐々に増加しつつある。

本講座の研究内容は、大別して電力系統の制御・運用関係と、系統の絶縁に関連する分野に分けられる。電力工学は比較的古い方に属するが、今日の系統は大規模化・複雑化すると共に、電源の大容量化・遠隔化が進んでおり、また一方ではエネルギー資源の枯渇や環境汚染の問題等、解決を迫られている問題が多い。且下、当研究室としては系統関係では、主としてその安定化問題を取り上げて

おり、テーマごとに列挙すれば以下の通りである。

- (1) リアプノフの直接法による過渡安定度の解析近時、高速大容量の計算機により多機系統の安定度問題も比較的容易に処理されるようになった。要は大系統に關して短時間で精度のよい安定度評価をいかにして得るかということである。リアプノフの直接法は、この要請に應える手法の一つであり、かなり以前から安定度問題に應用されて来た。ここでは、実規模系統に対して適用可能なリアプノフ関数およびそのしきい値を導くと共に、各種の制御機器の効果を組み入れるべく研究を進めている。
- (2) 交直連系系統の安定化制御電源の遠隔化による長距離送電の必要性および系統短絡容量の増大に伴い、直流送電や系統の直流分割が検討されつつある。ここでは、交直並列系における直流送電電力の制御および直流分割による安定度向上などについて研究している。
- (3) 安定度から見た等価回路多機系の安定度解析の効率化のため、前述のリアプノフ関数を利用し、安定度の立場から見た系統の等価簡略化法の研究を行っている。
- (4) 電力系統の階層制御大規模

な電力系統の制御を行う方法の一つとして、系統の階層構造を利用した制御方法を取りあげ、その特性を検討している。

送電線の絶縁の問題は、超々高圧送電線の実施に關連して重要性を増して来たが、信頼性に富む送電技術を確立するためには、絶縁破壊の原因となる放電現象の解明が必要となる。当研究室では、主として気中火花放電およびその前駆現象を実験的に研究している。放電現象は古くから研究されているにも拘らず不明な点が多いが、新しい測定機器の利用や大型計算機を駆使した数値解析などにより、着実な進歩を遂げつつある。当研究室の主たるテーマを述べれば、

- (1) 雷インパルス電圧印加時の前駆放電現象この種の現象はマイクロ秒程度の短時間で生起消滅する。これに対し、電流や光波形の測定や流し写真等によりリターダ・グロー、過渡アーク等の諸現象を各種の条件下に観察をすすめている。特に過渡アークの振舞い
- (2) 衝撃波によるアーク放電回路の状態変数の測定気中火花放電時に、過渡アークの形成により衝撃波(圧力波)が発生するが、その伝播速度を測定することにより、アークの温度、チャンネル内の圧力等を知る方法であって、簡単な手法で多くのデータが得られるので、目下測定系の素子等の改良をすすめている。
- (3) 交流電圧印加によるコロナ放電特性とその機構この種の現象の研究は相当古い歴史を有するが、百万〜百五十万ボルト送電技術の検討にともない、あらためて問題となって来ている。ここでは、交流コロナを各種の条件下に系統的に測定・分類し、新しい現象の発見とその発生機構の解明をすすめている。

電気応用工学講座

本講座は、昭和五十一年三月定年退官なされるまで、大谷泰之教授(現・名誉教授)の御担当の講座であった。技術革新の目覚まし

は物理的にも興味深い現象である。

い電気工学の分野において、この電気応用工学の内容も、その時代に呼応した研究分野に脱皮を重ねて来た。先生、御在任中の時期か

ら既に、電気・電子工学の多くは物性に依存し、この物性をうまく工学に應用することが、電気工学に新しい連歩をもたらすものと達観なされておられました。

先生のこの御趣旨を受け継ぎ、なお材料・物性と電子回路の間を結ぶデバイス (DEVICE) の分野を充実する目的で、高木教授研究室の佐々木助教が、昭和五十二年一月一日から担当することになった。

現在の社会における放送・通信機、制御装置、電子計算機では電子管、トランジスタ、集積回路等で代表されるデバイスが中核をなしている。異なった表現をする、デバイスがその動作をストップすれば、通信網、交通管制等が混乱し、凡ての電算機が用をなさなくなり、社会の神経系統が麻痺した状態となる。すなわち、デバイスは現在社会の神経細胞であると考え考えられる程、重要なものである。

当研究室では、より新しい固体電子物性の探求と創造に、またその応用として新しく、機能的な固体デバイスの実現を目的として、日夜努力を重ねている。

(一) 半導体混晶物性とデバイスの研究

従来、元素半導体、化合物半導体が主として固体デバイスの作製

に用いられている。これらの物質は、固体デバイスが要求する物性を備えているとは限らない。より新しい物性を得るために、従来の半導体を任意に混合し、結晶として既存の物質では得られない性質を創り出すことを目的としている。これまでに砒化ガリウムと燐化インジウムの混晶により、常温で使用可能な半導体として、電子移動度、最大速度で最も大きい値を得、世界で一、二の良好な特性のものを得ている。更にこの材料は、エネルギー・バンド幅が、フアイバ通信で最も伝送特性の良い波長領域一・三ミクロン・メートルに近く、赤外光検出器に適した材料として脚光を浴びるようになった。

また砒化アルミニウム、砒化ガリウム、アンチモン化アルミニウム、アンチモン化ガリウムによる混晶を使用して、当研究室独自の新しい構成による半導体レーザを提案し、その実現に努力している。

(二) 液晶物性と大形機能表示デバイスの研究

時計、電卓小形表示の液晶について、一般に研究されている電気光学効果に捕われることなく、熱的变化を導入することにより、大形表示が可能なことを見出し、これまで動く画像の表示、静止画

像の表示等について、各種の新しい方式を提案し、その実験を行ってきた。今後、液晶の新しい利用分野として、注目を得る所である。

(三) シリコン化合物物性とデバイスの機構の研究

酸化珪素、窒化珪素等は、従来シリコン・デバイスを保護するだけの役割が主であった。半導体メモリでは、こうした物質の捕獲エネルギー単位、電界効果トランジスタでは、シリコンとシリコン化合物の界面での高電界特性等、基本的なものが明らかにされていない面が多い。当研究室では、シリコン化合物の無定形質を電子材料の対象として捕え、今後これら基本的な物性を明らかにし、メモリ機構の解明、トランジスタの特性改善に役立てて行く予定である。研究室は、活動を開始したばかりであり、研究室の職員は佐々木教授、昭和五十二年四月に博士課程を終えた竹田美和助手、従来からいろいろな実験に携ってきた石橋豊次技官の三人である。研究室の大学院学生は五名、学部学生も五名の陣容である。なお、昨年度は福井大学から文部省内地留学制度による留学として、山本弘明助手が、当研究室の研究に参加していた。

生れたばかりの研究室にて、研

究室一同、時間に追われる毎日を通しており、今後とも洛友会会員諸兄の絶ゆまない御鞭撻と御支援

の程、お願いする次第である。(佐々木記)

林重憲先生一周忌追悼歌 五首

大正十五年卒 小宮義和
日立電線顧問

酒飲まぬ我も楽しく酔ひゆきぬ酒中の仙と語らひ会へば
不世出の天才酔ひて鏡き眼やわらぎ笑まひ酒仙となりぬ
青柳先生の写真の前に夫人より禁酒せまられ困りたりといふ
人が好くおだてられては酒飲むと鳥養先生惜み給へり
大血に奔放自在に描けるも酔餘の筆かと懐しく見る
(五三、六)

大久保達郎先生哀傷 六首

三月病み君逝くと聞く梅雨曇り木の下闇に山梔子の頭つ
はからずも声かけられし若き日の容貌魁偉の君を偲びぬ
生涯を山に過す覚悟無くば電力に來ざれと論し給へり
新京に君を訪ねて限りなき電力開発の抱負聞きたり
松花江の水力成らず八路軍の指揮下に時を待ち給ひけり
緊迫せる長江作戦を前にして辛くも故国の土を踏みたり

同窓会会報 (五三、六)

昭和52年度収支決算

昭和52年4月1日から
昭和53年3月31日まで

収入の部 (単位円)

科目	決算額	予算額
会費	5,518,100	5,300,000
(講習所)	624,200	600,000
預金利子	237,646	270,000
広告掲載料	1,735,000	1,300,000
雑収入	63,500	0
収入計	8,178,446	7,470,000
前年度繰越金	4,677,961	4,677,961
合計	12,856,407	12,147,961

昭和53年度収支予算

昭和53年4月1日から
昭和54年3月31日まで

収入の部 (単位円)

科目	予算額	52年度決算額
会費	5,500,000	5,518,100
(講習所)	600,000	624,200
預金利子	270,000	237,646
広告掲載料	1,800,000	1,735,000
雑収入	75,000	63,500
収入計	8,245,000	8,178,446
前年度繰越金	4,812,183	4,677,961
合計	13,057,183	12,856,407

支出の部

科目	決算額	予算額
名簿編集費	7,000	20,000
印刷費	4,035,000	3,300,000
発送費	821,768	620,000
会報編集費	3,810	5,000
印刷費	582,000	600,000
発送費	875,180	860,000
備品費	14,170	30,000
通信費	66,180	100,000
会合費	108,200	150,000
総会費	304,400	300,000
集金費	134,340	140,000
総掛費	367,850	450,000
旅費	274,500	740,000
懇話会補助	150,000	150,000
支出計	7,744,398	7,465,000
次年度繰越金	5,112,009	4,682,961
合計	12,856,407	12,147,961

支出の部

科目	予算額	52年度決算額
名簿編集費	10,000	7,000
印刷費	4,000,000	4,035,000
発送費	800,000	821,768
会報編集費	5,000	3,810
印刷費	600,000	582,000
発送費	900,000	875,180
備品費	20,000	14,170
通信費	80,000	66,180
会合費	120,000	108,200
総会費	330,000	304,400
集金費	130,000	134,340
総掛費	300,000	367,850
旅費	600,000	274,500
懇話会補助	150,000	150,000
支出計	8,045,000	7,744,398
次年度繰越金	5,012,183	5,112,009
合計	13,057,183	12,856,407

預金および現金 (昭和53年3月31日現在)

信託預金	1,000,000	郵便振替	611
定期預金	2,159,752	現金	38,763
当座預金	241	合計	5,112,009
普通預金	1,912,642		

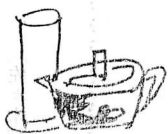
同窓会記事

昭和53年度
洛友会総会

五月二十七日(土)に、大阪の中央電気クラブに於て、関西支部総会と共同にて開催された。出席者約一〇〇名の盛況で、午後四時より支部総会に続いて本部総会が近藤幹事の司会にて、松田会長の挨拶後、昭和52年度事業並びに決算報告、昭和53年度事業計画並びに予算の説明があった。

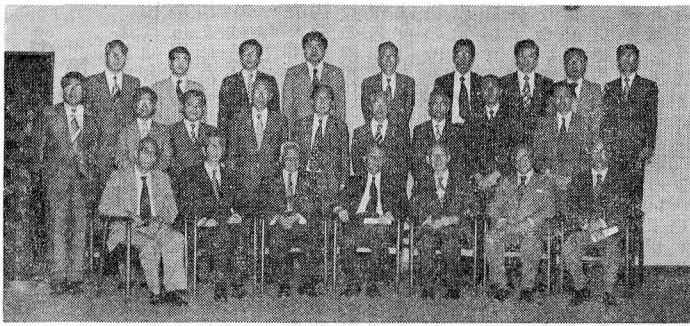
尚、役員改選に就いてはすべて重任とされ、又東京支部の宮崎駒吉氏(大正二年卒)が顧問に推戴され、何れも万場異議なく承認された。

総会終了後、関西電力会長の芦原義重氏よりエネルギー問題の将来に就いて講演があり、時節柄有益なるお話に一同傾聴した。講演終了後、懇親会に移り、各々旧交を暖めた。



五十三年度九州支部総会報告

五十三年度九州支部総会を五月二十日、福岡市内電気ビルスカイルームにおいて開催しました。本部から松田会長の御出席を頂き、九州各地から二十八名の参加者がありました。いろいろな分野で活躍しておられる会員から、近況報告、思い出話などを織りませたテーブルスピーチが続々と発表され、心温まる懇談の一時を過ごしました。



宮田支部長は病気のため欠席されましたが、最近の病状もかなり回復しております。翌二十一日、松田会長はわざわざ宮田支部長宅に御見舞のため立寄りられ、そのあと太宰府天満宮、観世音寺、太宰府政庁跡など歴史の故郷を散策されました。

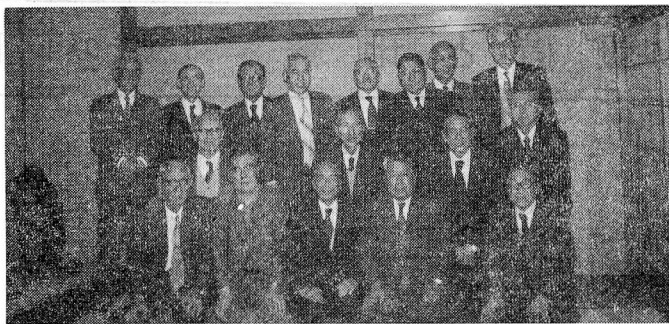
第十八会らつきよう会

にっぽち(二月・八月)のさんもく(第三木曜)に開くという原則で、第十七回まで続いた「らつきよう会」(昭八―昭十一卒関東在住者の集い)も、ついに引継ぎに手違いを生じ、第十八会は三月十四日(火)、場所は三菱電機高輪荘で開くことになり、年度末で出席が少いのではないかと心配していたが、常連は殆ど出席して、十七名参集のもと談論風発、円高もどこ吹く風かと賑やかな一夕を過ぎた。

第十八会らつきよう会

出席者記念写真

- 綿谷11 河野9 松井9
- 福光11 有馬10
- 塩沢10 田中8
- 高木10 重見9 蒲生8
- 市村9 石川9 西山8
- 古池11 杉本11 井上10
- 大塚9



なお、今回の手違いにこりて、次回は八月十七日(木)に、テレビ放送開始二十五周年を記念して、愛宕山上のNHK放送博物館を見学し、引き続き同山上の愛宕神

社境内にある、桑根で例会を開くことを、有馬次回幹事が予告し、最後に恒例の校歌?祇園小唄を声高らかに斉唱して散会した。(河野記)

出席者

- 昭八 蒲生朝郷、田中信高、西山安三
- 昭九 石川弘文、市村宗明、大塚順文、河野勝也、重見通雄、松井茂彦
- 昭十 有馬敏彦、井上友一郎、塩沢弘、高木正
- 昭十一 杉本省一、古池弘正、福光勉、綿谷正義

デルタ会のみなさんへ

先月号で予告しました今年の総会は、次の通りに決定しました。恰度東京と京阪神のまん中ですから、旧友を誘い合せの上御同伴で参加して下さい。

- 1、日時 昭和53年11月4日(土) 夕方より
- 2、会場 愛知県大山市 名鉄犬山ホテル 電〇五六八一六
- 3、集合 新幹線 名古屋駅 西出口 午後3時迄 貸切バスにてホテルへ
- 4、会費 一泊懇親夕食会、朝食付 6人室 金一四、五〇〇円也(一人分)

方は 金一六、〇〇〇円也(一人分)
※ 中部地区(愛知・岐阜・静岡・長野・新潟・福井・石川・富山・三重)在住の方は、是非とも全員の御出席を頂き、旧交を暖め度くお願いいたします。

- 世話人 T10 西田三好 S13 内山茂
- T13 丹羽銀重 S13 奥野朝次

日迄にお払込み下されば出席申込に代用致します。尚、短信集は唯今整理に追われていますので、当日のプログラムと一緒にお渡し致します。又、デルタ基金と併合振込して下さい。また、結構です。

計報

- 講大7年卒 都留 53・5・3
- 講昭4年卒 芳野朝市 53・4・7
- 大9年卒 松本一雄 53・1・12
- 大15年卒 渡辺一雄 52・8・29
- 昭3年卒 三砂延治 53・4・12
- 昭7年卒 土井 潔 53・4・17
- 昭9年卒 北川勤哉 53・6・10
- 昭11年卒 森 恒忠 53・3・28
- 昭29年卒 飯田陸郎 53・3・1

以上の方々がお逝去なさいました。謹んで哀悼の意を表します。

洛友会東北支部 第13回総会報告

第13回洛友会東北支部総会、6月10日仙台市公共会館において、本日から田中哲郎教授をお迎えして開かれました。支部からは二村副支部長をはじめ10名のご出席がありました。はじめに、去る1月23日逝去された平井支部長の御霊に出席者一同黙祷を捧げたあと、副支部長、田中教授の挨拶についで議事に入り会計報告が承認されました。また、今回は役員の前期に当りましたので、役員の変更が行なわれ、支部長を二村忠元、副支部長を山下実の両氏にお願いすることとし、議事は滞りなく終了しました。

ついで、内山氏から本部役員会の状況報告、幹事から東北支部会員の消息報告のあと、恒例により田中教授から「光通信ならびに関係材料」と題して、今話題のレーザー通信技術の現状と材料についてケーブルの見本やスライドを交えた講話を拝聴いたしました。

引続き懇親会に入り、日本の技術の諸外国との比較など広い視野に立った豊富な話題が統発し、時のたつのも忘れて楽しい一時を過ごしました。なお、今回選任された新役員は次のとおりです。

支部長 川山 二
副支部長 鈴木 守
評議員 阿部 木
山内 田
内山 下
三崎 藤
山崎 田
内崎 藤
内藤 田

孝治 文正 陽 鉄 郁 孝 忠
野亮 郎 三 義 吉 泰 郎 郎 吉 実 元
（幹事）

電気工学界の先端をゆく電気総合雑誌

電氣評論

各界の権威を網羅した編集委員会責任編集

毎月 10日 発売

7・8月号特集 各冊550円 送料41円

電力設備と地震 [そのⅠ,Ⅱ]

— (内 容) —

そのⅠ……………7月号

- | | | | |
|----------------------|---------|-----|-----|
| 1. 地震とその予知…………… | 気 象 庁 | 関 谷 | 溥 平 |
| 2. 水力発電用ダムの耐震設計…………… | 電 源 開 発 | 馬 場 | 恭 俊 |
| 3. 燃料タンク基礎の耐震設計…………… | 関 西 電 力 | 阿 河 | 俊 夫 |

そのⅡ……………8月号

- | | | | |
|------------------------|---------|-----|-----|
| 1. 厚子炉施設の耐震設計について…………… | 東 京 電 力 | 武 井 | 三 祥 |
| 2. 変電設備の耐震設計…………… | 中 部 電 力 | 山 下 | 利 尚 |
| 3. 送配電設備の地震対策…………… | 東 北 電 力 | 新 村 | 尚 修 |
| 4. 電算機室床の免震装置…………… | 大 林 組 | 高 藤 | 土 郎 |
| | | 佐 田 | 郎 裕 |
| | | 佐 藤 | 裕 郎 |

上記特集記事のほか【一般論文】【海外文献紹介】【シリーズ】等

既刊特集号 (臨時増刊号) — 電力設備の異状診断技術 —

- | | | | |
|------------------------------|----------|-----|-----|
| 1. 電力設備異常診断技術の展望…………… | 電気事業連合会 | 下 条 | 敏 一 |
| 2. 各種センサ技術の電力設備異常診断への適用…………… | 富士電機製造 | 大 森 | 豊 尚 |
| 3. 水力発電所における設備異常診断技術…………… | 電 源 開 発 | 青 木 | 尚 芳 |
| 4. 火力発電所における設備異常診断技術…………… | 中 部 電 力 | 河 本 | 昌 克 |
| 5. 原子力発電所における設備異常診断技術…………… | 日本原子力研究所 | 原 荒 | 屋 之 |
| 6. 送電設備における設備異常診断技術…………… | 関 西 電 力 | 関 田 | 村 進 |
| 7. 変電所における設備異常診断技術…………… | 東 北 電 力 | 田 尾 | 潤 一 |
| 8. 配電設備における保字技術の近代化…………… | 東 京 電 力 | 神 尾 | 啓 吉 |

まだ読んでおられない方は是非一読を！
在庫が少々あります。電話1本ですぐお届け致します。

株式会社 電氣評論社

本 社 京都市左京区田中大堰町49
郵便番号 606 電話 京都 (075) 701-2582