

H24年10月吉日  
東山会関東支部長  
藤田訓弘（S40卒）記

## ＜第5回東山会関東支部総会のご報告とお礼＞

拝啓

東山会会員の皆様におかれましては如何お過ごしでしょうか。  
平素は当関東支部に多大のご協力・ご支援を賜り厚くお礼申しあげます。

さて、大変遅れましたが、去る5月19日に開催された第5回東山会関東支部総会のご報告とご協力・ご支援のお礼を述べさせていただきます。

総会は例年通り学士会館で開催され、約80名の出席者を得て大盛況の中に終了しました。  
(本来、第5回総会は昨年(平成23年)5月14日に開催する予定で進めておりましたが、  
H23.3.11の東日本大震災により、急遽中止とし、今年に順延させて頂いたものです)

東海地区からご臨席頂いた4名の恩師(藤城郁哉、堤成晃、徳田正孝、酒井康彦)、  
ご講演頂いた2008年度ノーベル物理学賞受章の小林誠先生、服部哲夫関東自動車工業  
社長、また東山会本部からご出席頂いた杉田雄二会長、山下博史副会長、成瀬一郎庶務理  
事、及び当日出席頂いた会員の皆様、運営基金にご協力頂いた会員の皆様に心よりお礼申  
し上げます。

山下副会長の名大工学部及び大学院の現状につき約15分ご説明頂いた後、小林誠先生  
からは「日本の素粒子研究の歴史」服部哲夫社長からは「H23.3.11の東日本大震災で大  
被害を受けた東北工場での復興状況」につきそれぞれ約40分の大変興味あるご講演を頂き  
ました。(講演レジメ(S42卒坂巻資敏氏に纏めて頂き、ご講演頂いた両講師には内容ご確  
認頂いております)を添付しておきましたので、ご興味のある方はご覧頂ければ幸いです)

懇親会では、成瀬庶務理事による乾杯の音頭で、一斉に年次を超えた(S17卒～H8卒  
までの出席者)交流が始まり、昨年同様和気藹々の雰囲気です。

総会以外で実施されています、趣味の囲碁会(毎月開催)、ゴルフ会(年2回開催)、  
東山関東フォーラム(名大同窓生の講演会兼交流会)、寮歌会(当初は東山関東寮歌会とし  
て発足させましたが、昨年発足した全国組織の中央寮歌祭との絡みから、今年から全名大  
卒、旧制八高卒の会として”伊吹おろしの会”(と名称変更)、及び今年から発足した企業見  
学会も紹介されました。

会も終了近くになり、もう一息勢いをつけるため、八高寮歌“伊吹おろし”、名大学生歌  
“若き我ら”を全員で合唱し、会が盛り上がったところで、次回(第6回)の開催日を

平成 25 年 5 月 18 日（土）と宣言してお開きとなりました。

6 月 2 日に早速、世話人会が開催され、今回の反省点と次回への取り組みにつき活発な議論が展開されました。24 名の世話人（S38 卒～H8 卒）で 1 年間お世話して来ましたが、更に 4 人の世話人が増え、次回に向けて一層充実した会にするよう、世話人一同が決意したところです。世話人も頑張りますが、会員の皆様の更なるご支援をよろしくお願いいたします。

敬具

追伸：

小林 誠先生、服部哲夫社長の特別講演レジメ、及び総会当日のスナップ写真添付しておきますのでご興味ある方はご覧下さい。

## 平成 24 年度名古屋大学東山会関東支部総会特別講演録その 1

ノーベル物理学賞を受賞された小林先生をお招きして、素粒子の研究における日本の学者がどのように素粒子の解明にかかわり、貢献したかをお話して頂きました。

皆様の理解に資するべく事務局判断で、Wikipedia からの文言(青字)を一部挿入しております。

### 『素粒子研究の系譜』

小林 誠 高エネルギー加速器研究機構 特別荣誉教授  
(名大理学部物理学科 S42 卒)

#### 1-1、仁科芳雄博士

日本の素粒子研究の草分けは仁科芳雄先生で彼は、尊敬するニールス・ボアの下で素粒子の研究を重ね、特殊相対論的量子力学の提起者ポール・ディラックが 1928 年に提案したディラック方程式の「負のエネルギーの存在」の問題をクライン・仁科の公式を発表することにより解決に貢献した。先生等の公式は、陽電子に反粒子が存在することを示し、負のエネルギーは、ディラック粒子(反粒子と対になった正孔)が充満している状態即ちディラックの海として合理的な説明へと導いた。

先生は帰国後理化学研究所で朝永振一郎、坂田昌一、小林稔、玉木英彦、有山兼孝等後の日本の素粒子研究に大きな貢献をする人たちを育成された。1937 年 26 インチサイクロトロンを建設、1943 年には 60 インチのサイクロトロンを建設し、日本の素粒子研究を世界トップレベルの研究へとリードされた。終戦を迎え、GHQ 命令でサイクロトロンは解体され東京湾へ投棄された。これによって日本の素粒子研究は、大きな痛手を負った。財閥解体の中、理化学研究所の株式会社化に努力され初代の社長として今日の研究の礎を作られた。

(注：小林先生は仁科記念財団の理事長を務めていらっしゃいます。)

#### 1-2、湯川英樹博士

原子核には、「電磁相互作用」、「強い相互作用」、「弱い相互作用」、「重力相互作用」の 4 種類の総合作用が働いている。相互作用の議論は、エンリコ・フェルミ(伊)のフェルミ理論から始まった。放射性物質が「ベータ線」を放出して元素変換する現象を「ベータ崩壊」と言う。ベータ線の正体は電子であるが、電子はどこから出てくるのかを解明したものが、フェルミ理論である。1933 年エンリコ・フェルミのベータ崩壊理論が、当時の素粒子モデルの常識を変えたのだった。当時の専門家の常識では、原子核の内部には電子が存在すると考えられていた。フェルミ理論は、核の内に、電磁気力の 10 のマイナス 13 乗ほどの弱い力を設定し、ベータ線の電子は、核内の中性子が、弱い力の働きで、陽子、電子とニュートリノに変化し、ベータ線を放出するというもので、この弱い力を「弱い相互作用」と定義した。「中性子」 → 「陽子」 + 「電子」(ベータ粒子) + 「ニュートリノ」  
1938 年代に相互作用の種類は解明され 4 種類となった。

「強い相互作用」の理解は、1935 年湯川秀樹先生が発表した中間子理論の論文により、

パイ中間子の交換によって核子に働く核力の説明に始まる。その後、湯川粒子の発見活動が世界で行われ C・アンダーソン&セス・ネッダーマイヤーにより、1937年宇宙線の中から湯川粒子発見かと騒がれたがこれはミュー粒子であった。1947年湯川粒子が $\pi-\mu$ 崩壊から発見され「強い総合作用」が理解されるようになった。1970年代前半の量子色力学の成立によって、「強い相互作用」はゲージ理論として完成した。

1949年湯川先生は中間子理論の功績でノーベル物理学賞を受賞なさった。

### 1-3、朝永振一郎博士

朝永はハイゼンベルグ等の原理論の時代と、原理論を応用する理論の2つの時代の両方を生き、両方に大きな足跡を残された。

素粒子の原理は、「相対性、場の量子論、ゲージ、繰り込み」の4つがある。朝永は最も基本的な原理「場の量子論」の「空間(超多時間論)」、「変換演算子」を見出し、場の量子論を完成させた。場の量子論の20年来の課題の解決(相対論的に共変な場の量子論、相互作用を切り出す変換)である。当時、この問題と無限発散の問題で、場の量子論は、物理の根本原理とみなされず、新たな原理確立が試みられていた状況にあった。朝永は歴史のネジを場の量子論成立時期である20年前に巻き戻し、場の量子論を確立した。この後も、場の量子論を乗り越える試みは、ハイゼンベルグや湯川が試みるが失敗した。朝永が確立した場の量子論は、超弦論を含むすべての理論の基礎にある。

朝永は自ら確立した場の量子論を用い、繰り込み原理を見出し完成させ、場の量子と繰り込みという4つの原理うち、2つを確立し、今に至る物理の基礎原理ふたつの確立者である。

繰り込み原理を誰も発案していない1947年、朝永は繰り込みを考え、翌年ダンコフの電子の生成消滅を含まない非相対論的な論文がで、発表の機会を失う。しかし、その後、場の量子論を確立という周到な準備を経て、繰り込み理論を形成した。さらに、この2つの原理、「場の量子論と繰り込み」を応用し、量子電磁力学を確立する。

朝永の最大の業績は、ヴェルナー・ハイゼンベルクやヴォルフガング・パウリが構築した場の量子論を相対論的に共変な形式に改めて定式化し(超多時間理論)、さらに繰り込み理論に到達し、量子電磁力学を完成させたことにある。(以上青字部はWikipediaより引用)

1965年：ノーベル物理学賞受賞された。

### 1-4、坂田昌一博士とクォークモデル

坂田先生は、湯川博士の中間子論の第2から第4論文の共著者であり、坂田先生は、当時発見されていた3個の素粒子を使ってハドロンの理論的解明に貢献された。坂田模型は当時としては画期的な構想でその後名古屋模型として改良され、最終的には愛弟子による「小林・益川理論」としてハドロンの理論解明を実現させた。坂田模型はM・ゲルマンのクォークモデルによって否定されるが、先生はクォークモデルを積極的に支持し、多くの

優秀な後継者を育成し世界の理論物理学会の発展に寄与された。

クォークは、現在の実験的事実から内部構造を持たないとされており、レプトン、ゲージ粒子およびヒッグス粒子とともに標準模型を構成する素粒子のグループである。クォークどうしは結合してハドロンと呼ばれる複合粒子を形成する。最も安定なハドロンは、原子核の構成要素である陽子および中性子である。クォークの閉じ込めとして知られる現象により、クォークは相当な高エネルギー状態でなければ単独で観測されることはなく、ハドロンの中においてのみ観測することができる。この理由により、クォークについて知られていることはハドロンの状態から分かることがほとんどであり、裸のクォークの性質はまだよく分かっていない。NASAの発表によると、天体が超新星爆発を起こした後に、クォークが裸の状態が存在する「クォーク星」と呼ぶべきものが発見されたとのことである。クォークは、6種類（フレーバーと呼ばれる）存在し、三つの世代を形成する。すなわち、第一世代のアップ、ダウン、第二世代のチャーム、ストレンジ、および第三世代のトップ、ボトムである。各世代は、電荷が正のものと負のものと対を作っている。クォークの質量は世代が上がるごとに増加する。より重たいクォークは粒子崩壊（高質量状態から低質量状態への変換）の過程を経てすぐにアップおよびダウンクォークに変化する。このようにアップおよびダウンクォークは安定であり、宇宙の中で最も多く存在するクォークである。一方のチャーム、ストレンジ、トップおよびボトムは、宇宙線や粒子加速器の中で起こるような高エネルギー衝突の中でしか生成されない。

クォークは、電荷、色荷、スピンおよび質量などさまざまな固有の性質を持つ。クォークは標準模型において唯一、四つの基本相互作用全ての影響を受ける素粒子のグループである。基本的な相互作用は、基本的な力として知られ、電磁力、重力、強い力および弱い力がある。また、電荷が素電荷の整数倍ではない唯一の知られている粒子である。全てのクォークのフレーバーについて、対応する反粒子が存在する。この反クォークは、クォークのいくつかの性質が大きさは等しいが符号が逆になった値（反数）を持つ。

クォークモデルは、二人の物理学者、マレー・ゲルマンおよびジョージ・ツイイクによって独立に1964年に提唱された。クォークはハドロンを系統立てる枠組みの一部として導入され、SLACにおける深非弾性散乱実験で1968年に物理的な存在の証拠が発見された。クォークのフレーバの6つが全て加速器実験により観測されている。最後にトップクォークが1995年にフェルミラボで見つかった。（以上青字部はWikipediaより引用）

## 1-5、南部陽一郎博士

南部先生は、

1945年 東京帝国大学理学部物理学教室の朝永振一郎研究グループに参加し朝永先生の方法を吸収した。

1950年 朝永先生の推薦で大阪市立大学工学部に理論物理学のグループを立ち上げに参加した。ここではバーテ＝サルピーター（＝南部）方程式の導出、K中間子の対

発生の研究などの成果を挙げた。

1952年 朝永先生の推薦を受け、プリンストン高等研究所に赴任した。プリンストンでは強い相互作用の飽和性やスピン軌道力の研究をした。

1954年 ゴールドバーガーの誘いを受けてシカゴ大学の核物理研究所に着任し、グリーン関数の表示法を研究したほか、 $\omega$  中間子の存在を提唱している。

1960年代 量子色力学と自発的対称性の破れなど、素粒子の強い相互作用の分野において先駆的な研究を行った。

1970年 ハドロンの性質を記述するモデルとして弦理論（ひも理論）の提案をおこない弦理論（ひも理論）の創始者の一人としても知られる。現在の素粒子物理学の基礎をなす様々な領域に多大な貢献をなした。しかし弦理論は、ハドロンの理論としては問題点があることが明らかになった。弦理論はその後、ジョン・シュワルツらにより、ハドロンではなく重力を含む統一理論として研究が続けられた（超弦理論）。

2008年、自発的対称性の破れの発見によりノーベル物理学賞を受賞された。

自発的対称性の破れ（spontaneous symmetry breaking）とは、ある対称性をもった系がエネルギー的に安定な真空に落ち着くことで、より低い対称性の系へと移る現象やその過程を指す。現代素粒子論では、「自発的対称性の破れ」によって素粒子が質量を得ると考えられている。他に「ヒッグス場との相互作用」があるが、全体の2%程度であり「自発的対称性の破れ」により素粒子の質量がほぼ与えられる。

カイラル対称性（chiral symmetry）とは、量子色力学（QCD）において、クォークのフレーバーを右巻きスピン成分と左巻きスピン成分で独立に変換する近似的な対称性である。この対称性は QCD のダイナミクスにより自発的に破れ、ハドロンに質量を与える。南部、ヨナラシニオが自発的対称性の破れ概念を最初に提唱した際に扱われた対称性は、このカイラル対称性である

## 1-6、小林、益川の理論

通常の物理現象は空間反転を行っても変わらないように見える。具体的には、まったく見知らぬ国の映像がテレビに映っている場合、その画面が通常どおり撮影されたのか、一度鏡に反射させてから撮影されたのかは、通常の物理現象を見ているかぎりには判別できない。この様に空間反転した状態と元の状態で物理法則が変わらないことをパリティ対称性がある、または、パリティが保存されているという。

物体に働く力（相互作用）は重力相互作用、電磁相互作用、強い相互作用、弱い相互作用の4つの相互作用に分られる。これらの中で、パリティ対称性の破れがみられるのは、弱い相互作用の関係する物理現象のみであり、他の3つの相互作用ではパリティ対称性が保存されている。通常、人間の目で直接観察できるのは重力相互作用と電磁相互作用のみであるため、長い間、すべての物理法則でパリティ対称性が保存されていると考えられて

いた。

ヤンとリーの予想：パリティ対称性の破れの発見

1956年 ヤン（楊振寧、Chen Ning Yang）とリー（李政道、Tsung-Dao Lee）は、当時説明不能だった  $K$  中間子の崩壊に関する現象を説明するため、弱い相互作用が関与する物理現象ではパリティの対称性が破れると予想した。

1957年 ウー（呉健雄、Wu Chien-Shiung）により、この予想は、弱い相互作用が関与する物理現象であるベータ崩壊を観測する実験で確かめられた。ウーの実験では、放射性核種であるコバルト 60 を極低温に冷却し、磁場をかけて多数の原子のスピンの方向をそろえた状態で、コバルト 60 がベータ崩壊して発生するベータ粒子の出る方向が調べられた。コバルト 60 のスピンと同じ方向にベータ粒子がでるベータ崩壊と、その反対方向にベータ粒子がでるベータ崩壊は、空間反転した関係にあり、パリティが保存されているなら、2つの崩壊が起こる確率は同じはずである。実験の結果、ベータ粒子はコバルト 60 のスピンと同じ方向よりも逆の方向に多く放出されているのが観測され、パリティ対称性の破れが起こっていることが確認された。

1964年 クローニン、フィッテ等は中性  $K$  中間子崩壊を観察していて  $CP$  対称性の崩壊を発見する。

1971年 トフーフトとフェルトマン(蘭)により繰り込み可能な電弱相互作用の量子構造の解明が行われた。

1973年 小林・益川理論発表

両者はこの論文の中で、もしクォークが 3 世代（6 種類）以上存在し、クォークの質量項として世代間の混合を許すもっとも一般的なものを考えるならば、既に  $K$  中間子の崩壊の観測で確認されていた  $CP$  対称性の破れを理論的に説明できることを示した。

クォークの質量項に表れる世代間の混合を表す行列はカビボ・小林・益川行列（CKM 行列）と呼ばれる。2 世代の行列理論を N.カビボが 1963 年に提唱し、3 世代混合の理論を 1973 年に小林・益川の両者が提唱した。発表当時クォークはアップ、ダウン、ストレンジの 3 種類しか見つかっていなかったが、その後、1995 年までに残りの 3 種類（チャーム、ボトム、トップ）の存在が実験で確認された。これにより、素粒子のモデル解明の研究は完結した。

現在 KEK の Belle 実験および SLAC の BaBar 実験で、この理論の精密な検証が行われている。これらの実験により小林・益川理論の正しさが確かめられ、2008 年、小林、益川両名にノーベル物理学賞が贈られた。

## 1-7、高エネルギー加速器の開発競争

素粒子の研究には、高エネルギー加速器が不可欠である。戦前の加速器は、GHQ のよって解体、破棄されたことによって、戦後のわが国の素粒子研究は大きく遅れをとってし

まった。1952年理研サイクロトロン設置、1955年原子核研究所発足、1962年  
 学術会議勧告、1971年KEK発足、1976年陽子シンクロトロン運転開始（8G  
 ev~12Gev）1981年トリスタン建設開始2000年欧米先進国に追いつき追い越した。

#### B-ファクトリーにおけるCPの実験

施設	KEKB（日本）	スタンフォード（米国）
政府承認	1994年	1993年
実験開始時期	1999年	1999年
実験終了時期	2010年	2008年

#### 1-8、素粒子研究の残された課題

これまでの研究によって素粒子の標準模型は、解明された。6個のクォークと6個のレプトンが何故存在するかについては、今後解明しなくてはならない課題である。4種類の相互作用については、電磁相互作用、強い相互作用と弱い相互作用は解明されてきたが、重力相互作用については、まだ未解明である。ひも理論はこの解明の一つである。今後、重力の相互作用が分れば他の全ての相互作用が取り込まれて、相互作用の全容が明らかになる。

文責：S42卒(第26回生) 坂巻 資敏



小林 誠 高エネルギー加速器研究機構特別名誉教授 基調講演「素粒子研究の系譜」





聴衆の質問にお答えになる小林 誠 先生



小林 誠 先生と同期S 4 2組

## 平成 24 年度名古屋大学東山会関東支部総会特別講演録その 2

### 『六重苦の中での これからの もの創り』

服部哲夫 関東自動車（株）代表取締役  
（名大工学部機械学科 S44 卒）

服部でございます。小林先生の非常に格調高いアカデミックなお話に比べますと、物づくりの分りやすいお話をさせていただきます。

#### < 関東自動車とは >

関東自動車は 1946 年元中島飛行機の社員が中心になって誕生した「関東自動車製造」が始まりです。1950 年関東自動車と社名を変更し、1993 年、年産 36 万台規模の岩手工場を始動させ、2011 年創立 65 周年を迎え、累積生産台数 1500 万台を達成いたしました。今年の 7 月 3 社統合によりトヨタ自動車東日本株式会社となります。

わが社は、自動車のボデーの生産から事業を始め、1957 年トヨタ初、モノコックボデーの「コロナ」を生産。1965 年アルミボデーのスポーツカー T800 を生産。1967 年センチュリー（トヨタの最高級車）生産。1997 年カローラ・スパシオ。2011 年アクアを発売。これが主な会社の経歴です。

#### < 3.11 東日本大震災で感じたこと >

あの震災を TV 映像で観、現地を視察して感じたことは、

第一に人間の弱さと強さでした。あの津波に何もかも根こそぎに流されてゆく姿に、「自然の力の前には、人間は無力」と痛感しました。一方で震災にあわれた人々の秩序ある行動、助け合いの心や悲しみや苦しみを克服してゆく力に「人々の強さ」を感じました。

第二は、環境とエネルギー問題でした。文化文明の発展の中で当たり前と錯覚し、忘れてきたものを改めて気付かされました。福島原発事故、ライフラインの寸断、膨大な瓦礫の処理など。

第三は、人と人の絆や思いやりの再認識でした。ヒューマニティ溢れる社会へ、新しい社会秩序を作らなくてはならないと強く感じました。

#### < 自動車産業を取り巻く環境 >

今日、日本社会は、歴史の転換点にあり、自分たちで新しい社会のフレームワーク（政治、経済と産業など）を新たに創造する変革点に立っていると認識しています。

自動車産業の普及に火がついたのは 1908 年に発売された T 型フォードであるが、以来量産が順調に進み今日では年間 7 千万台の市場まで成長してきた。この発展のフェーズは、モータリゼーション/インターナショナル化/グローバル化/変革期と変化してきた。今、日本の自動車産業は、幾多の困難な経営環境にさらされている。我々はこの困難を克服しながら、自動車というものづくりを勝ち抜いてゆかなくてはならない。

##### 1) 円高とウオン安

世界の経済環境により、日本車の競合先である韓国車は、ウオンが安く、円は異常に高めに

誘導されており、輸出競争上は大変厳しい状況に置かれている。

2) 環境課題：炭酸ガス対策

民主党政権が約束した 25%目標は、原発が前提であり、福島事故以来様変わりしている。

3) 電力不足の時代

この問題は、エネルギー課題として捉え技術開発が求められている。自動車産業は、総合エネルギー対策として色々取り組んでいる。今日の社会は、エネルギーマネジメント

の全体を考えて共生する時代である。わが社では、各工場毎にリアルタイムにどの位のエネルギー消費状態かを監視できるモニタリングシステムを導入している。

4) F T A

5) 法人税が外国と比べて高い

当面は消費税の値上がりが頭が痛い。

6) 労働規制と高労働コスト

3 6 協定などの規制がコスト高になっている。

7) 少子高齢化社会

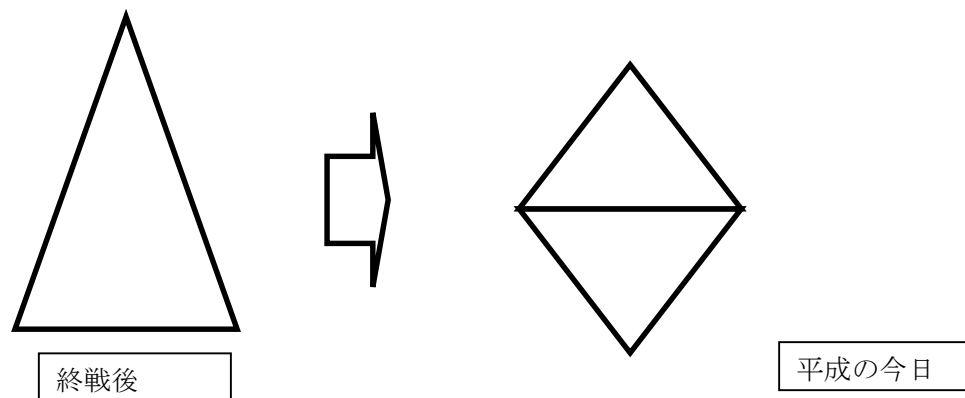
8) 社会保障負担の増加

9) デフレ

10) 震災からの復興

11) S C M (サプライ・チェーン・マネジメント)

自動車部品の生産並びに部品供給源は、ピラミッド型になっていると思ってい



たが、今回の大震災によって、算盤玉状態になっていることを痛感した。技術は高度化し、キーデバイスを加工供給できる企業は非常に少なくなっている。

国内のもの作り環境は非常に厳しくなっているが、トヨタ G r .は国内の生産を維持しようと強く思っている。加工貿易で生きてゆく国の宿命を考えている。海外投資で獲得した利益を科学技術と物作りに投資し、国内生産の付加価値アップに寄与させて欲しい。世界 2 6 カ国 5 0 地域のもの作り拠点と競争して国内生産で勝ってゆかなくては、日本は生きてゆけない。輸出企業の生産性は高く、非輸出企業の生産性が低いことを踏まえて輸出振

興策を政府が講じてくださることを強く望む。

### <これからのもの作り>

豊田佐吉翁は、「研究と創造に心を致し、常に時流に先んずべし」と説いている。これからは、品質の競争力、開発の競争力と国際競争力を磨くとともに、安全、品質と人材育成をそれぞれ強化していかなければならないと思います。

#### 1) 二律背反の克服

1769年ベルギー人N.J.キュニョーが開発した蒸気自動車は、「速く」と「快適」が自動車改良の目的であった。今日の自動車はこれに加えて「安全」と「省エネ」が求められている。しかしこの目的を果たすための達成手段は、二律背反である。前者は品質と効率化が狙いであるがこの達成はともに技術力によって実現される。後者の狙いを実現させるポイントは品質とコストであるが、これもともに技術によって達成される。この二律背反は、融合させながら達成させなくてはならぬ。

#### 2) 品質と技術革新

本質を見据え、基本に忠実に技術開発を進めてゆく。豊田佐吉翁の教え「障子を開けて見よ！外はもっと広い！」を胸に精進する。

#### 3) 人材育成とマネージメント

企業は人なり。現場力を育てる。人材育成の拘りは、質の追求であるが、量も別の意味で求めていかざるを得ない。今ひとつは、形式知（理論知識）と暗黙知（アート、感性、体験）の両立をめざす。

#### 4) 新価値創造

お客様、車に乗られる方が「ワクワク」「ドキドキ」するような車作りを追求する。機能価値+情緒価値の優れた車を開発してゆく。豊田佐吉翁が夢見た自動車用の電池と今の電池には大きなギャップがある。我々が取り組む課題、やることは多いと感じている。

#### 5) チームワーク

人間愛を持って、face to face で人と人のコミュニケーションを図り、チームワーク向上に努める。

#### 6) 謙虚に

自然界ではヒマラヤ山脈を飛び越えてゆく鳥や海の中の魚、暗闇の蝙蝠のように、人間の技術ではまだ到達できていない移動体が存在する。こうした優れた自然界の現象、事実を謙虚に受け止め、此処から学ぶことが残されている。最大の敵は、心の内なる「慢心」である。「慢心」は、破滅への入り口である。

### <まとめ>

人知の及ぶ範囲は小さく、自然の摂理には勝てない。謙虚に、愚直なまでに地道に、地に足をつけて頑張る！！

ご清聴有難うございました。

文責：S4 2 卒（第 26 回生）坂巻 資敏



服部 哲夫 関東自動車工業株式会社 代表取締役  
基調講演「6重苦の中での これからの もの創り」



服部 哲夫 氏と同期S 4 4 組



総会出席者記念撮影



堤 成晃 先生 ご挨拶



徳田 正孝 先生 ご挨拶



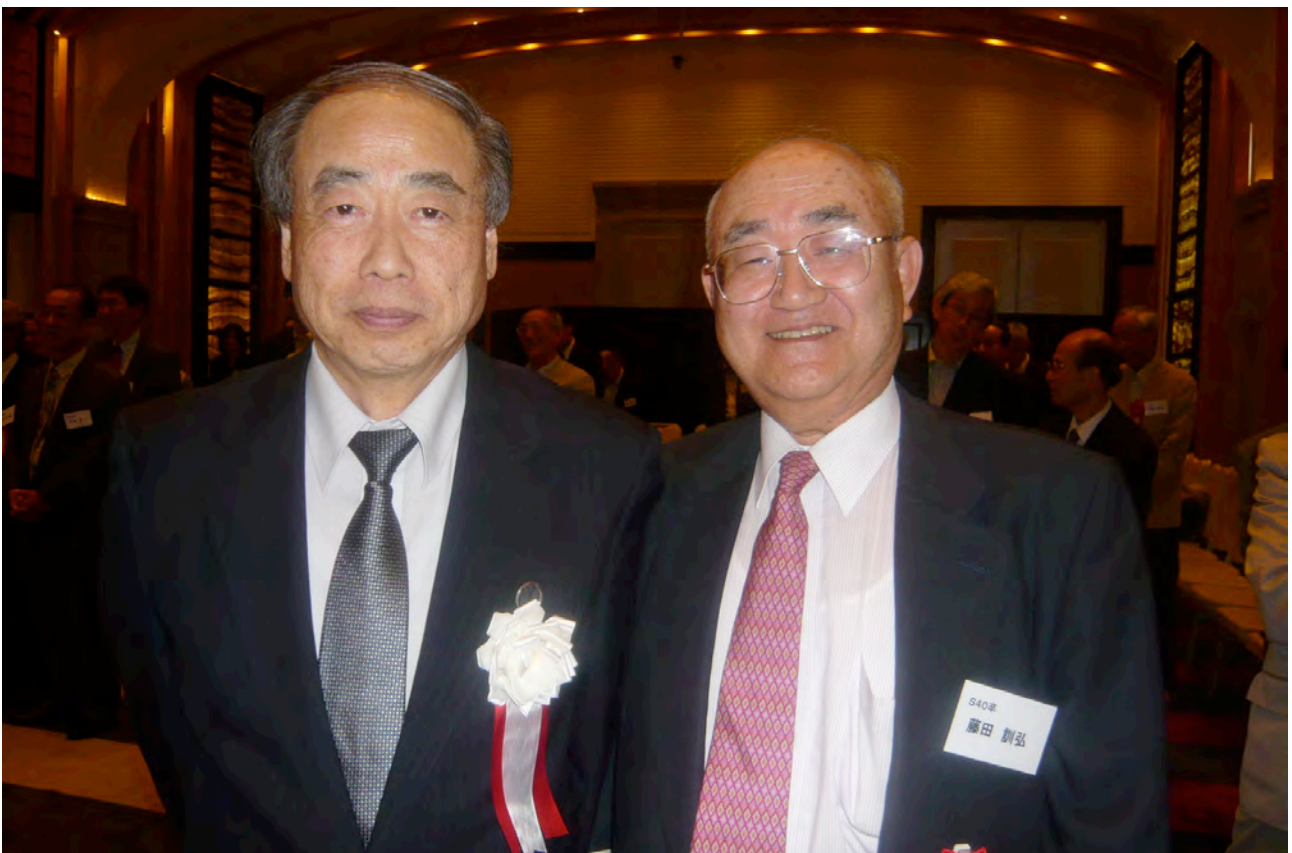
酒井 康彦 先生 ご挨拶



藤城 郁哉 先生 ご挨拶



IHI 会員 (H24 卒新入女性会員を囲んで)



小林 誠 先生 と 藤田 訓弘 東山会関東支部長