



## 平成 28 年度京機(会)総会報告

京機(会)事務局 段 智子

京機(会)総会が、会員・ご家族を含め延べ 135 名のご参加のもと盛会に終了しました。今回は、全体幹事会と総会は 3 月に新しく完成した国際科学イノベーション棟 5 F イベントホール、懇親会は百周年記念館 2 F 国際交流ホール で開催いたしました。ご参加の皆様には、ありがとうございました。



総会に先立ち、学年幹事ならびに本部役員 52 名にご参集いただき、全体幹事会を開催いたしました。今回の幹事会は、各種報告議事は総会で会員の皆様と共にご確認いただくことを主旨とし、新役員紹介(正式就任は総会承認後とする)や平成 27 年度活動報告などを簡潔に紹介後、事前に学年幹事からアンケート収集した京機(会)活動意見に対する事務局側からの見解報告を行う形で熱い議論が交わされました。本 Q & A は、京機(会)ホームページよりご確認ください。

URL: <http://www.keikikai.jp/honbu/unei/Q&A.html>

幹事会后、10 分間の休憩を経て、京機(会)総会を同会場にて開催いたしました。中部主敬代表幹事(S56)の司会により、藤原健嗣京機(会)会長(S44)の挨拶で平成 28 年度の京機(会)総会が始まりました。次に京機(会)副支部長で運営委員長でもある塩路昌宏教授(S50、I 研キ<sup>+</sup>-科学研究科長)から、総会会場となった「国際科学イノ



川上浩司教授



松田直樹助教



名村今日子助教



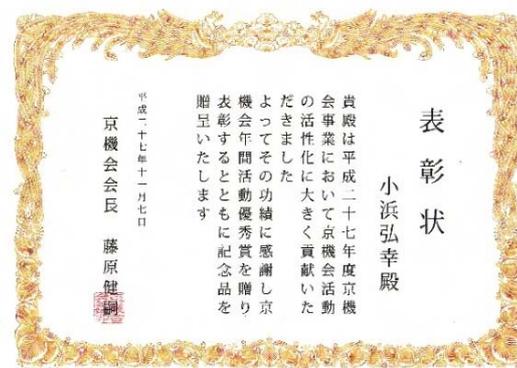
岸本将史特任助教

ベーション棟」の紹介がありました。その後、教室の現状報告・新任昇任教員の紹介・活動報告を行い、平成27年度本部活動紹介では、社会貢献事業への取り組み 学年・研空室同窓会の支援 学生会員への連携支援強化などを中心に説明がありました。続いて、西脇眞二会計担当幹事（S63）による平成27年度決算報告と並木徳宏氏（S44）による監査報告があり承認されました。その中で、昨年、総会にて、会計年度（H26.10.1～H27.9.30）役員年度（H26.11.1～本総会の前日）の承認をいただきましたが、年会費請求年度については混乱を避けるため、これまでどおり、「H26.4.1～H27.3.31 入金分は平成26年会費」「H27.4.1～H28.3.31 入金分は平成27年会費」として会計処理する旨、会員の皆様に改めて承認いただきました。会計報告後、役員改選が行われ、新代表幹事ならびに新役員選出があり、満場一致で承認されました。新役員は本稿最終ページにて確認ください。

その後、平成28年度活動予定紹介と平成28年度予算説明があり、続いて支部代表（鴻野関西支部長・熊澤関東副支部長・佐々木中部支部長・稲本中国四国支部長・千々木九州支部長）による支部報告がありました。

また平成28年「学生と先輩との交流会」は平成28年3月4日（金）（会場：京都市リサーチパーク）次年度「京機会総会」は、平成28年11月5日（土）予定（会場：京大吉田キャンパス）との紹介がありました。

最後に、本年度の注目企画でもある京機会の年間活動において顕著なご尽力をいただいた方への表彰が行われました。各支部選出の5名と、いつもご家族揃って積極的にご参加くださいます会員ご家族1組が受賞されました。受賞者は以下の通りです。受賞者のお一人小浜弘幸氏



（昭32、関西支部京機会カフェ産業遺産探訪主宰）からは、後日、メッセージもいただきました。（後述）

年間活動優秀賞 5名

関西支部：小浜 弘幸 殿（昭32）

関西支部京機カフェ産業遺産探訪活動を通じ京機会の活性化に大きく貢献いただきました。

関東支部：松原 大樹 殿（平17）

関東支部MOTセミナーを企画



藤原会長、清水氏、嶋本氏、小浜氏

運営し京機会の活性化に大きく貢献いただきました。

中部支部：嶋本 淳 殿（平18）

平成27年度中部支部若手の会会長として支部の若手を中心とした活性化に貢献いただきました。

中国四国支部：後藤 宏 殿（昭63）

中国四国支部事務局長として九州支部との合同行事イベントを企画運営し京機会の活性化に大きく貢献いただきました。

九州支部：清水 明 殿（昭46）

九州支部会計担当として支部行事全般に終始細やかな配慮を以って運営いただき京機会の活性化に大きく貢献いただきました。



会長賞 1組 有野 剛史 殿（平12）ご家族 殿

遠方開催も含めた各支部の企画行事にご家族揃って積極的にご参加いただきました。その参加姿勢は京機会活動の新たな指針でもあり京機会平成27年度会長賞をお贈りしました。

総会終了後は、ティーブレイク休憩を挟み、松原 厚新代表幹事（S60）の司会により、染屋「染司 よしおか」五代目当主吉岡 幸雄 氏に『色を創る～技と伝承～』と題してご講演いただきました。当日は、ご厚意により、会場隣接のホワイエにて吉岡氏の作品を特別展示いただくこともでき、ティーブレイクの間、同氏の素晴らしい作品もあわせて堪能させていただくことができました。

吉岡氏講演の様子は、藤川卓爾氏（S42、京機会顧問）から頂戴した報告をご参照下さい。

17時15分からは会場を国際交流ホールに移し、川上浩司教授（S62）の司会にて懇親



会を開催しました。教室代表の鈴木基史教授（S61）の挨拶の後、出席者最年長の西岡邦夫氏（S23）による乾杯の発声により、会が始まりました。しばし歓談後は、昨年より、ユネスコ無形文化財「和食 八寸」を提供いただいている「吉田大忠」様による飾りきり実演をご披露いただきました。



また、KARTからの本年度活動報告後、懇親会の最後は、本年度より就任の名村今日子氏(H22)による一本締めにより、総会が終了いたしました。



次年度の京機会総会は、平成28年11月5日（土）に、本年同様、京都大学吉田キャンパスにて開催予定です。今年も好評につき京料理八寸をご用意いたしました。次年度も皆様のお声を重視し、お楽しみいただけるご講演や懇親会内容も検討させていただきます。皆様のお越しをお待ち申し上げます。

なお、11月7日は京大ホームカミングデーでもありました。次回もホームカミングデーと同日開催といたします。併せてのご参加を是非ご計画下さい。次年度もよろしく願いたします。

役 職	氏 名	卒業年次	所 属
【会長】	藤原 健嗣◎	昭44年卒	旭化成(株)常任相談役
【副会長】 教室側代表 関西支部 関東支部 中部支部 中国・四国支部 九州支部 学生会	塩路 昌宏 鴻野雄一郎◎ 山西健一郎◎ 佐々木一衛◎ 稲本 信秀◎ 千々木 亨◎	昭50年卒 昭44年卒 昭50年卒 昭52年卒 昭52年卒 昭54年卒	京都大学大学院 エネルギー科学研究科 エネルギー変換科学専攻 教授 (元)(株)住友電気工業 三菱電機㈱ 取締役会長 (株)豊田自動織機 取締役副社長 マツダ(株)取締役専務執行役員 西日本ペットボトルリサイクル(株)代表取締役社長
【監事】	並木 宏徳◎ 平田 誠計◎ 森 雅彦◎	昭44年卒 昭43年卒 昭60年卒	京橋メンテック㈱取締役会長 (株)西日本テクシア (株)森精機製作所 代表取締役社長
【代表幹事】 【代表幹事】副幹事	松原 厚 蓮尾 昌裕	昭60年卒 昭61年卒	京都大学大学院 工学研究科 マイクロエレクトロニクス専攻 教授 京都大学大学院 工学研究科 機械理工学専攻 教授
【会計担当】正幹事 【会計担当】副幹事	西脇 眞二 泉井 一浩	昭61年卒 平8年卒	京都大学大学院 工学研究科 機械理工学専攻 教授 京都大学大学院 工学研究科 機械理工学専攻 准教授
【常任幹事】 地区代表幹事 (関西) " (関東) " (中部) " (中国・四国) " (九州) 大学側幹事 (機械系) 大学側幹事 (情報) 大学側幹事 (エネルギー) " (関西支部担当) 正幹事 " (関西支部担当) 副幹事 " (関東支部担当) 正幹事 " (関東支部担当) 副幹事 " (中部支部担当) 正幹事 " (中部支部担当) 副幹事 " (中国・四国支部担当) 正幹事 " (中国・四国支部担当) 副幹事 " (九州支部担当) 正幹事 " (九州支部担当) 副幹事 " (名簿担当) " (広報:ニュース担当) 正幹事 " (広報:ニュース担当) 副幹事 " (広報:HP担当) " (広報:システム担当) " (学生会担当) " (学生会担当) 学生会幹事	田村 憲司◎ 浅田 勉◎ 奥村 和雅◎ 高橋 一彦◎ 石黒 淳一◎ 西脇 眞二 杉江 俊治 星出 敏彦 川上 浩司 今谷 勝次 吉田 英生 泉井 一浩 田畑 修 鈴木 基史 琵琶 志朗 花崎 秀史 井手 亜里 蓮尾 昌裕 中西 弘明 富田 直秀 鈴木 基史 巽 和也 野中 鉄也 岩井 裕 河野 大輔 富山幸一郎	平成元年卒 昭60年卒 平成2年卒 昭58年卒 昭61年卒 昭61年卒 昭51年卒 昭52年卒 昭62年卒 昭58年卒 昭53年卒 平8年卒 昭54年卒 昭61年卒 平2年卒 昭59年卒 昭52年卒 昭61年卒 平4年卒 昭54年卒 昭61年卒 平9年卒 昭55年卒 平5年卒 平17年卒 平27年卒	新日鐵住金(株) (株)日本航空 (株)豊田自動織機 マツダ(株) 三菱日立パワーシステムズ(株) 京都大学大学院 工学研究科 機械理工学専攻 教授 京都大学大学院 情報学研究科 システム科学専攻 教授 京都大学大学院 エネルギー科学研究科 エネルギー変換科学専攻 教授 京都大学 学際融合教育研究推進センター 教授 京都大学大学院 エネルギー科学研究科 エネルギー変換科学専攻 教授 京都大学大学院 工学研究科 航空宇宙工学専攻 教授 京都大学大学院 工学研究科 機械理工学専攻 准教授 京都大学大学院 工学研究科 マイクロエレクトロニクス専攻 教授 京都大学大学院 工学研究科 マイクロエレクトロニクス専攻 教授 京都大学大学院 工学研究科 航空宇宙工学専攻 教授 京都大学大学院 工学研究科 機械理工学専攻 教授 京都大学大学院 工学研究科 機械理工学専攻 教授 京都大学大学院 工学研究科 機械理工学専攻 講師 京都大学大学院 工学研究科 機械理工学専攻 教授 京都大学大学院 工学研究科 マイクロエレクトロニクス専攻 教授 京都大学大学院 工学研究科 機械理工学専攻 准教授 京都大学大学院 工学研究科 航空宇宙工学専攻 准教授 京都大学大学院 工学研究科 マイクロエレクトロニクス専攻 助教 京都大学大学院 情報学研究科 システム科学専攻 修士1回生
【顧問】	久保 愛三◎ 藤川 卓爾◎ 松久 寛◎	昭41年卒 昭42年卒 昭45年卒	京都大学名誉教授 Samsung Engineering Co., Ltd. 京都大学名誉教授
【運営委員会】	塩路 昌宏(兼)＜委員長＞ 久保 愛三◎、鴻野雄一郎◎、熊澤 正博◎、佐々木一衛◎ 稲本 信秀◎、千々木 亨◎、吉田 英生、北條 正樹、榎木 哲夫、西脇 眞二、中部 主敬 松原 厚、松久 寛◎		
【事務局】	段 智子、山口 美賀		

は新任

# 吉岡 幸雄氏講演 「色を作る～技と伝承～」

## 内容概略

S42 卒 藤川 卓爾



(1)1946年(昭和21年)生まれ。早稲田大学文学部卒。桃山高校から京大に入れなかった。家は5代200年続く染司、西洞院綾小路から戦後伏見区に移転。

(2)東大寺、薬師寺、伊勢神宮の仕事をした。伊勢の式年遷宮は2回やったが、次はどうだろうか。

東大寺のお水取りは1260年以上続いている。平家の焼き討ちや第2次世界大戦でも1年たりとも休んでいない。

(3)初めは家を継ぐ気持ちはなかったが後に家に帰る決心をした。帰ったときは番頭さんに習った。

(4)昔のままでやるのが一番いい。日本の染色技術は奈良・平安時代がピークでその後はサボっている。慣れてくると合理性を追求するがそれは美しくない。

(5)エジプトの発掘隊にも参加した。西洋のものも1800年代の産業革命以後は美しくない。日本でも鎌倉・室町になって技術が低下した。信長・秀吉は少し戻したけど。化学染料は美しくない。「朝が来た」の衣装は(化学染料を使っているが)あの時代にはあり得ない色だ。

(6)5m先に2つのものが置いてあっても見分けがつかない。

(7)明治維新のときに日本からパリ(？フランスが正)のリヨンに勉強に行った。そういうもの(新しいもの？)の中で私が美しいと思うものはない。

(8)正倉院に1200年前の染料が残っている。大分県に紫草の根っこが取れるところがある。伊吹山のかりやす(刈安)はススキの小型のもの。日本は記



録と保存がよい。高台寺には秀吉がペルシャ絨毯を残している。

(9)「源氏物語」絵巻は綺麗、すべて植物染料。平安時代の恋愛は着物のセンスがポイント。本来の日本は華やか、雅、季節感を重視。

(10)紅花は伊賀上野のものを使う。山形が有名だが昔の書類に伊賀上野と書いてある。普通の水で洗うと黄色が抜ける。次に藁灰の水で洗うと赤が出る。

(11)日本は海外との交流が早くから行われていた。紅花は6世紀の飛鳥の酒舟石からも出てくる。纏向神社では2世紀の紅花の化石が出てくる。

(12)エジプトでは2700年前に、中国ではBC200年に出てくる。魏志倭人伝に日本では朱丹があり赤への執着があった。すおう(蘇芳)は熱帯でしか出来ない。鑑真和上(の記録に?)木の芯にだけ赤の色素がある。ブラジルとはポルトガル語で赤の木という意味。すおうの林だった。木が堅いのでバイオリンの弦(弓の間違い?)に使う。(インターネットによればブラジルの名はバウ・ブラジル(ブラジルの木)から来ている。また、ブレジル(すおう)をブラジルと聞き間違えたとも。)

(13)口紅は明治の中ごろまでは紅花、それ以降は貝殻虫。コチニールという。食品の赤もラック虫からとる。とった後がラッカーである。淋派の赤も虫からとった赤である。



(14)ジーンズはなぜ青いか。初めは薄茶色だった。白人は蛇、マムシ、蚊に弱い。アメリカインディアンは藍から染めた衣料を着ていた。科学染料では蚊に食われるが天然染料では蚊に食われない。

(15)徳島の藍もインドの安いものに追われて今は5軒だけ残っている。ドイツも藍と茜を愛したがインドからの輸入超過となりその対策として化学染料を作った。志村ふくみさんが文化勲章をもらった。技術をオープンにして皆で助けっ

ていけないといけない。絹は99.5%まで外国産になっている。手仕事の衰退を止めなければならない。

Q：作る側からのお話を伺ったが、見る側の方の変化もあるのか。

A：先入観を捨てて本物を見ることが大切。博物館・美術館もガラスは止めるべきだ。また、資料も全く手を付けることを許さないが、少し切るとか繊維を1本抜くとかしたい。植物染料が一番いい。

以上



## 言葉からみた一世相

1976年卒 田中 庸彦

私は昭和51年卒ですが、入学は昭和46年である（一年間外国の大学に行き休学していた）。同期の皆様は思い出すでしょうが、その年の入学試験科目国語には作文があった。正確には覚えていないが「日本語における外来語」という題が与えられ、「本来の意味から拡大遊離して使われている」という主旨の内容を書いたように記憶している。それから40年以上経った。

日本の街を歩いていると、英単語の間違い、文法の間違いがおぞましいほど存在する。かつて、公衆電話の側に "Pey phone" と表示されているのを見つけ慄然としたことがある。外国人が多く乗車する新幹線内である。もちろん、これは "Pay phone" である（2週間後には、すべて修正されていたが。）最近では、空港で "Make sure the luggage is belongs to you." が目に飛び込んで来て、頭がクラクラした。"is" が不要。"Make sure the luggage is your belongings." と混同している。今、テレビから "Let's party" と、アナウンサーが叫んでいるのが聞こえてきた。Partyに動詞の使い方はない。配達車に "Challenge the Speed Limit" と大書されているのを見つけたことがある。「急送」という意味で使っているのだと思うが、文字どおりには、「スピード違反をするぞ」と宣言して街中を走っていることになる。

頻繁に使用され、聞くたびに緊張感の走る言葉に「リベンジ」がある。動詞として使われる "Revenge" の主たる意味は、「復讐する」である。現在、「雪辱及びその拡大遊離」の意味で、日本語になってしまったこの言葉を最初に使用したのは、プロ野球選手の松坂であったと思う。それ以降、この「リベンジ」が、急速に日本で市民権を得てしまった。場違いの「復讐する」の意味になる使用法で、「リベンジ」を使っているのをしばしば見聞きする。

「本来の意味から拡大遊離して使われている」と言えば、現代日本語そのものにも見られる。「やばい」「だいじょうぶ」「かわいい」等はその代表格で、本当に何を感じて何を意味しようとして、この言葉を発しているのかわからない。語彙不足を隠しているというのは、若者に対して失礼なのか。本来「残念」「悲しい」というところを、「悔しい」と言っているのを聞くと他言語を聞いているようである。「折り返し電話します」も、頻繁に使われる。そのたびに、その意味するところを確認することになっている。「10分以内なのか」「数時間以内なのか」「明日までにとにかく返事する」どの意味なのかと。

本論はここからである。中国語には謝る表現がないと誤解される程、大陸中国人は日常会話で謝る状況であったとしても、「对不起(トエプチィ)」「(すみません)」または「抱歉(パオチエン)」「(ごめんなさい)」とはまず言わない。それに比べると、日本人は「異常」な程、「謝る」という印象を外国人に与えている。他人の家を訪れる時ですら「すみません」と言っているのだから、謝っていないということなのですが・・・。

先日、次のようなことがあった。場所は京都、高台寺。秀吉没後、その菩提を弔うために、北政所ねねが建立した寺である。その歴史を知ってか知らずか、多くの外国人旅行者が訪れている。「写真撮影禁止」、英語で「No Photos」と掲示してある場所で、外人が写真を取っている状況に遭遇した。その時、寺の警備員が「I'm sorry, No Photos」と言ったので、腰を抜かしそうになった。「I'm sorry」と言ってしまうと、注意する前に謝罪するというわけのわからないことになってしまう(「残念ながら」という意味で使うなら、それなりの語調がある。)案の定、注意された外人は、私の方が悪いのだと大変申し訳なさそうにしていた。「No photos」とだけ言って、堂々と注意すればよい。「I'm sorry」と「すみません」は同義語ではないのです。警察の活躍を報道するテレビ番組を見ていて、警官が麻薬常習者を逮捕する時、「ごめん」と言ってから手錠を掛けたのには、思わず腹を抱えてしまった。米警察官が、「I'm sorry」という姿など絶対に想像できない。日ごろから、研究において英語力に重きを置いていないと公言していたノーベル賞受賞者。恒例の授賞式での記念講演で、登壇するとき「I'm sorry, I cannot speak English.」と言ってしまうわかれた。できれば「Let me speak in Japanese.」と言って欲しかった。

若い頃に聞いたことのない表現で、この数十年の間その使用頻度が年々増加し、聞くたびに頭痛がしてくる表現に、「・・・してよろしいでしょうか?」がある。この表現は、本来相手に、はい/いいえの許可/不許可の答えを求めるものである。現在は、丁寧表現になってしまっている。

「お名前をお聞きしてよろしいでしょうか?」

聞かなければ、事務処理が進められないでしょう、と言いたくなってくる。時に、意地悪く「よくない」と答え、説教を垂れることにしている。食事注文後運ばれてくると、

「以上でよろしいでしょうか?」

自分で判断してよ、と言いたくなる。客に文句を言われないように、客に責任を転嫁しているのである。

大型電気店で、商品カードをもってカウンターに行き実際の商品を受け取る。店

員が言うに、

「この商品でよろしいでしょうか？」

商品カードと実際の商品が一致しているかどうかは、店員の責任である。

極めつけは、医者が、

「この薬でよろしいでしょうか？」

と患者の私に聞いてきたことである。我慢できず、「自分で判断してください」とその医者に詰め寄った。

すべてに共通していることは、自分が責任を取るということを避けていることである。問題が起これば、あなたが「承諾」したことにする準備を最初からしている。日本国内で、日本人同士で会話しているときには目立たないが、一旦国外に出て、外国人の日本人評価「日本人は自信なさそうに下を向いて、自己主張しない」を聞くたびに、この慫慂無礼な表現に、「責任転嫁」だけでなく、日本人の「負の性格」まで見えてくる。注意深く書きますが、その「負の性格」の表裏一体に、外国人が称賛する日本人の穏やかな性格があることも付け加えておく。日本人論をするつもりはなかったが、話が大きくなってきた。援護射撃を求め、日本人論大家の先生方の著書を思い浮かべたが、どれもしっくりとこない。最強援護の表現があるのを忘れていた。「すみません。うちの女房がそのように言っていたとしてよろしいでしょうか。」

(おわり)

## —— 京機短信への寄稿、宜しくお願い申し上げます ——

**また、原稿が切れてきました。京機短信存続が問題になるレベルです。**

**是非とも投稿、お願い致します。 気楽に !!**

【要領】

宛先は京機会の e-mail : [jimukyoku@keikikai.jp](mailto:jimukyoku@keikikai.jp) です。

原稿は、割付を考慮することなく、適当に書いてください。割付等、掲載用の後処理は編集者が勝手に行います。 宜しくお願い致します。

藤川 卓爾 (S42年卒)

転載元：火力原子力発電技術協会，

「火力原子力発電」, Vol. 63, No. 7, pp. 11-29, (2012-7)

### 4.3 二段抽気復水タービン機械式ガバナ<sup>(9)</sup>

図12に2段抽気復水タービン機械式ガバナの概念図を示す。三角板と呼ばれる複合レバーによって、タービン出力と2つの工場抽気圧力が制御される。三角板の中央部G点の高さ(上下方向の位置)はタービンの出力信号によって決まり、三角板の一端D点の高さは第1抽気(高压抽気)圧力によって決まり、三角板の另一端E点の高さは第2抽気(低压抽気)圧力によって決まる。

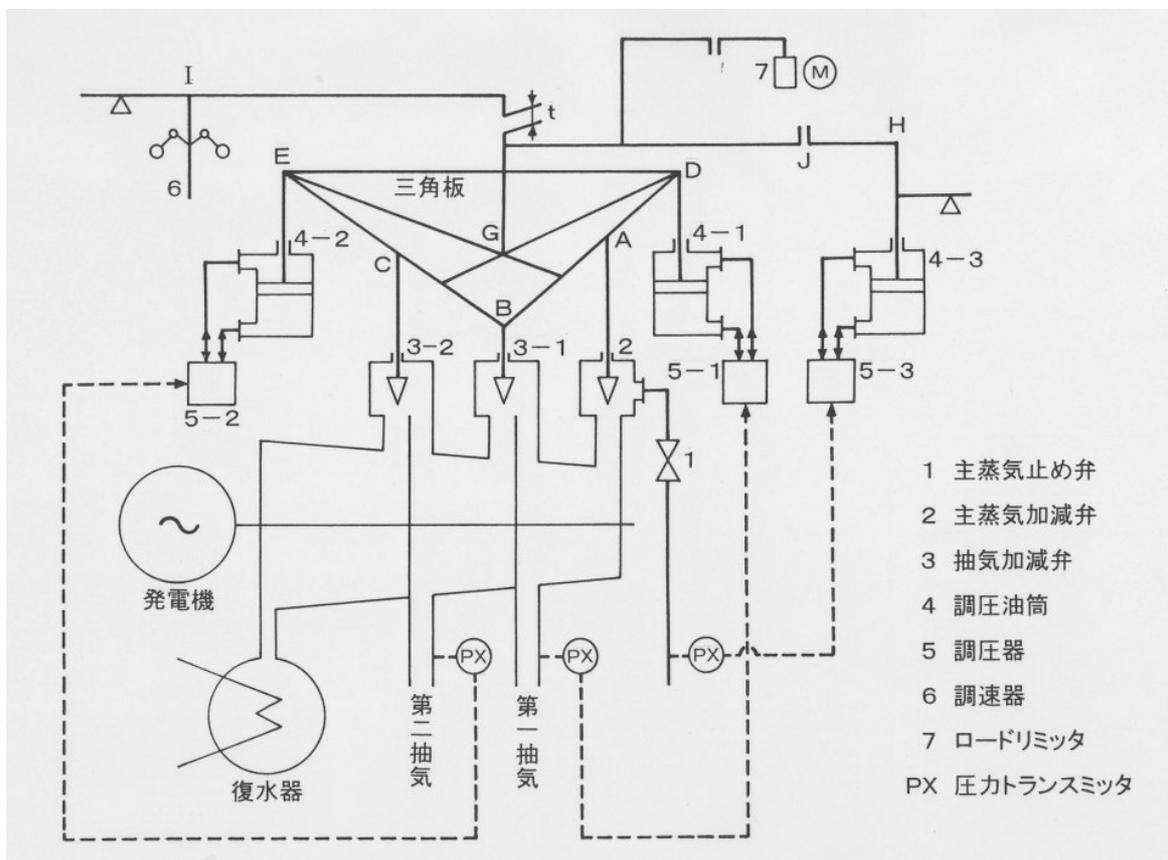


図12 2段抽気復水タービン機械式ガバナ概念図

[提供] 三菱重工業(株)長崎造船所

例えば、2つの抽気圧力の変化がないときはD点、E点は固定されている。出力信号を上げてG点を上方に上げるとD-Eを軸として三角板が回転し、蒸気加減弁、第1抽気調圧弁、第2抽気調圧弁に繋がるA点、B点、C点が上方に移動し、それによって各々の弁の開度が高まる。図では模式的に各点と各弁を直結して示しているが、実際には両者の間にサーボ機構が設けられている。三角板上の各点の位置とサーボ

機構のゲインが適切に設定されていれば，G 点の上方への移動に対して，入口蒸気流量，第 1 抽気調圧弁流量，第 2 抽気調圧弁流量が同じ量だけ増大するようにできる。これによって，タービン出力が増大するが，第 1 抽気，第 2 抽気とも工場への抽気流量は変化しないので抽気圧力は一定に保たれる。

次に，出力信号を一定とし第 2 抽気圧力に変化がない場合は G 点，E 点が固定されている。ここで第 1 抽気圧力が低下すると圧カトランスミッタによって検出され，第 1 抽気調圧油筒によって D 点上がる。三角板は E-G を軸として回転し，A 点上がり，B 点，C 点が下がる。これによって，入口蒸気流量が増加し，第 1 抽気調圧弁流量，第 2 抽気調圧弁流量が減少する。三角板上の各点の位置とサーボ機構のゲインが適切に設定されていれば，高圧部分の出力増加と，中圧，低圧部分の出力減少が相殺し，合計の出力は変化しないようにできる。工場への第 1 抽気の流量が増加するので抽気圧力が回復する。

出力信号と第 1 抽気圧力に変化がなく，第 2 抽気圧力が変化する場合も同様にして，出力，第 1 抽気圧力，第 2 抽気圧力の 3 つの制御量が同時に制御される。

図のシステムではこの他に主蒸気圧力の制御機能も有している。ボイラの蒸発量が低下して主蒸気圧力が低下すると圧カトランスミッタによって検出され，主蒸気

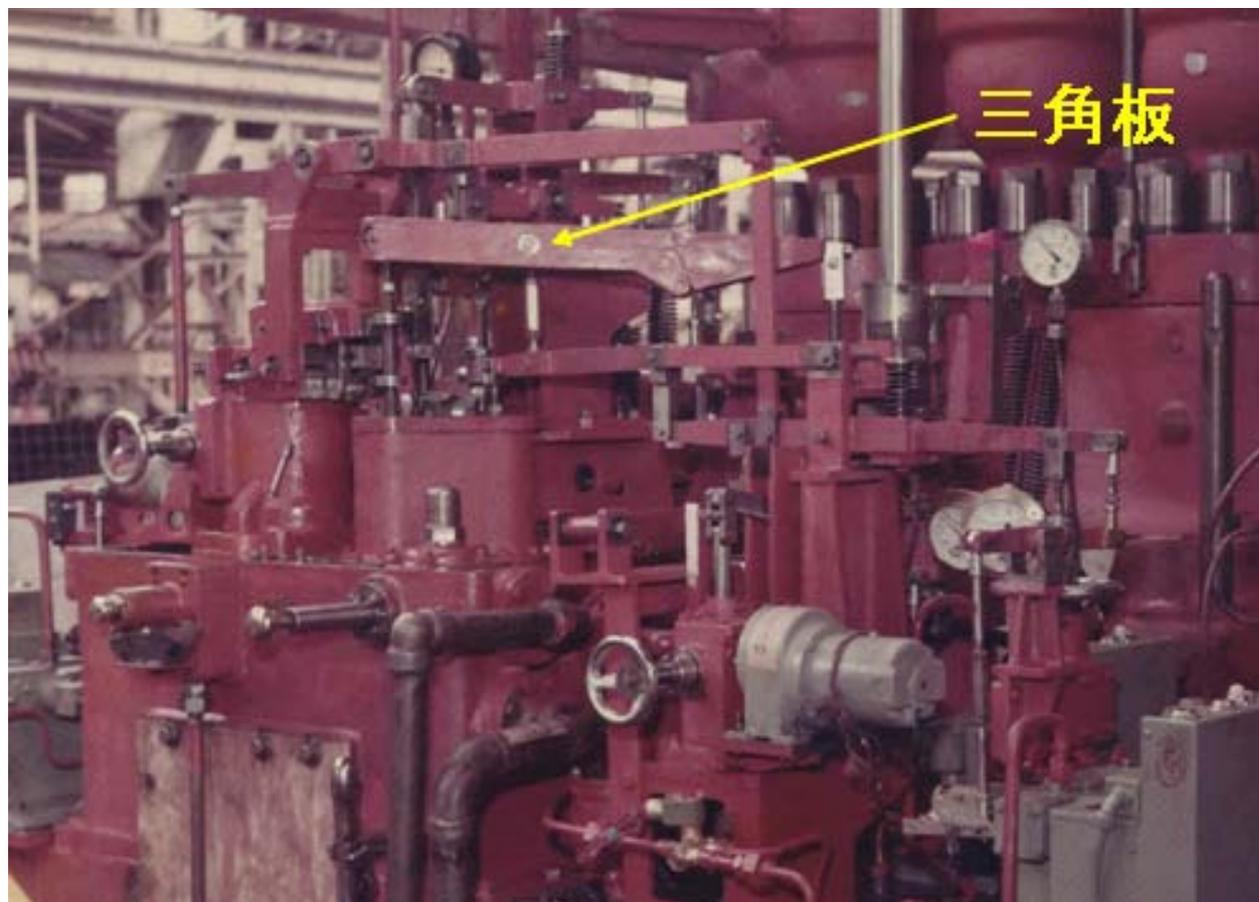


写真 5 2 段抽気復水タービン用三角板ガバナ

[提供] 三菱重工業(株)長崎造船所

調圧油筒によってG点が低下する。三角板はD-Eを軸として回転し、これによってタービン出力が低下するが、2つの抽気圧力は変化しない。これによって主蒸気圧力と2つの抽気圧力の3つの制御量が制御されたことになる。また、図の左上部には调速器(速度ガバナ)が示されている。負荷遮断等の原因でタービンの速度が上昇すると调速器の作動によってG点が押し下げられタービンの過速を防止する。

写真5に2段抽気復水タービン用三角板ガバナを示す。

このように、三角板を用いることによって、機械式ガバナで3つの制御量を制御することができる。

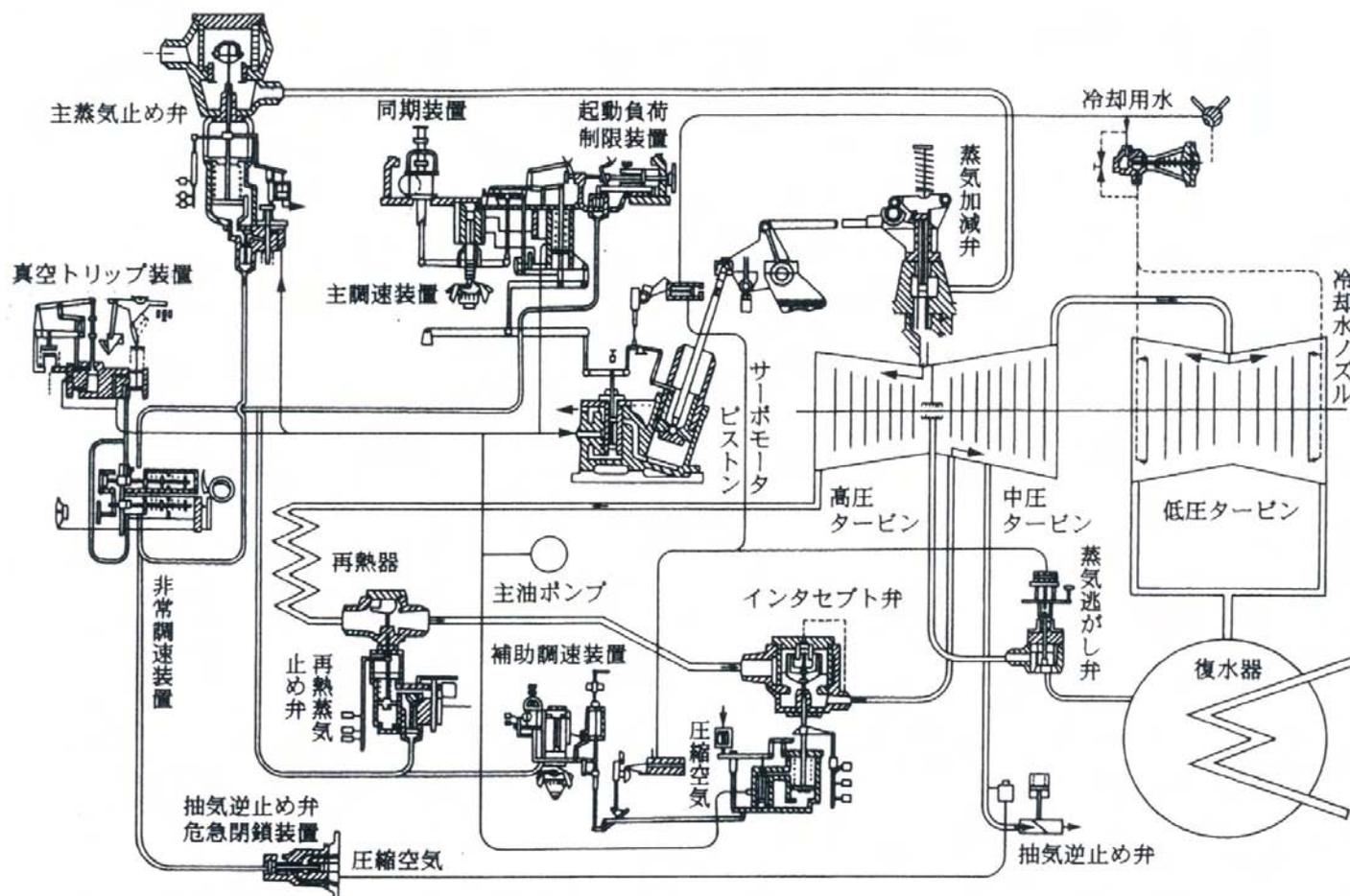


図13 再熱式復水タービン機械式ガバナ制御系統図

[出典] 「電気工学ハンドブック(第6版)」, 電気学会, p.1095 ,(2001)

#### 4.4 再熱式復水タービン機械式ガバナ

図13に事業用タービンとして多く用いられている再熱式復水タービンの機械式ガバナの制御系統図を示す。再熱式タービンでは再熱器および再熱蒸気管中に多量の蒸気が存在するので、負荷遮断時に调速装置が作動して蒸気加減弁を閉じて流入蒸気を遮断しても、再熱系統の残存蒸気が後部の段落で膨張してタービンを過速する。したがって、再熱蒸気がタービンに流入する入口にインタセプト弁を設けて、再熱蒸気の流入も遮断してタービンの過速を防止する必要がある。なお、タービン非常停止装置が作動した場合には、再熱蒸気止め弁およびインタセプト弁は主蒸気止め弁および蒸気加減弁と同時に閉じてタービンを停止させる。

(つづく)

## 歴史のなかの技術

京機カフェ：産業遺産探訪の年間活動優秀賞受賞に際して

小浜弘幸（昭和32年卒 河本研）

平成28年度京機会総会の際、首題活動が表彰されました。京機会に感謝し、ささやかな活動に光が当てられたことを慶ぶと共に、この活動のなかで講師として話題提供いただいた方々、いろいろと開催にご尽力戴いた方々、参加してご意見を戴いた方々に感謝申し上げます、慶びを分かちたいと存じます。

産業遺産探訪は5回に亘りました。第1回は、閉館して新しい鉄道博物館ができるとの噂のあった大阪・弁天町の交通科学博物館で、京大鉄道研究会の写真展と同じ時に、20世紀前半、成熟の域に達した二つのメカニズム 星型航空エンジンと蒸気機関車 で、それぞれ異なった歴史を背負った2種類の現物が隣り合って並んでいるのをテーマにしました。

第2回は、江戸時代以前から続いた鋳物場と、江戸中期に開拓地の現地事務所であった新田会所が、当時の状態で復元保存されているところを訪問しました。第3回は、実業家の集会所であり、有形文化財・近代化産業遺産となっている大阪倶楽部会館を見学のあとその建物で、飛行の原理 固定翼で飛ぶ を考え出した19世紀初期のイギリス貴族・ジョージ・ケイリー卿の研究と生涯を、織田剛さん（平成2年卒）が話して戴きました。

第4回は、早くに技術史の講座を関西大学に創設され、機械の歴史に蘊蓄の深い関西大学名誉教授の下間頼一先生（昭和25年卒）から、鉄道の標準ゲージはローマ時代のチャリオットに始まることや、ディーゼル機関のアイディアはマレー半島山地民の発火器にあること、その他先生が世界各地へ自身で足を運んで集められた技術起源の資料の話の話を伺いました。

第5回は、1980年代アメリカへ産業機械を輸出し始めた頃、競合相手から起こされた特許裁判への対応を題材にして書かれた小説「北オハイオの寒い風 - ある日米特許係争の記録 - 」をめぐって作者の天野到さん（昭和40年卒）が話して戴きました。設計課長として重い責任を負って事態に対処しながら、家庭の父親の役割も果たしてゆく男の姿がリアルに表現されている長編小説で、文学作品には登場することの少ない、大きな機械メーカーの設計室の雰囲気がよく出ています。

ハードウェアとしての技術の知識は、専門家としての教育を学部で受ける間に身に付き、さらに、この分野で自分の個性を発揮して世を生きてゆくための手がかかりも、卒業研究をやっている間に会得できます。しかし、その技術がなぜに存

立するのか、世の中でどのように生かされているのか、また、身に付けた技術で生きてゆく時に、人間としてどのような問題に行き当たるのかは、なかなか判り難いものです。

このようなときに頼りになるのが先輩の知識と経験で、京機会のいろんな活動は、諸先輩と話しあえる機会をつくり、フォーマルな勉強では得られなかった経験・知識を自分のものにする、たいせつな仕組みであると考えています。

現物・現場を見るという趣旨で、産業遺産探訪という旗印を掲げて始めたこの活動が、座学を主にした活動に変わって行ったのは、すこし説明が必要かもしれません。

20世紀を通じて科学と技術は急速に発展し、社会を豊かに、安全に、快適にして来ました。科学という言葉には「分けて研究する」という含みがあるそうですが、その通りに分化して発達した科学の認識が新しい技術を生み、それがより大きな目的に再編成されて複雑化しています。きっちりした説明なしに一目見て判るようなものは、もう殆んど無くなったのではないのでしょうか。

第1回の星型航空エンジンでそのように思いました。戦時中、戦闘機「紫電改」などに搭載された中島飛行機の「誉」発動機と、爆撃機「ボーイングB29」などのライト・サイクロン18が偶然に並んで陳列されていました。両者とも9気筒2連・出力2千馬力。以後はジェット推進に変わったので、最大で最後の星型エンジンであります。初夏の澄み切った青空を、B29の編隊が飛行機雲を曳きながら悠々と飛んでゆくのを、口惜しい気持ちで見上げた戦中派には、並んだ二つのものの背景がすぐに判りますが、そのような人が少なくなった今では、この歴史の理解に、かなり長い説明が必要と思いました。

建物や地域の歴史を知るのは現地に行くことが絶対に必要です。この意味で、平行して開催されている関西支部の「大阪あそ歩」「京都あそ歩」の活動と、この活動は連なっています。

活動を通して、技術の歴史に関心を持っていただいている方がたくさん居られることが判りました。人が変わり、形が変われども、この活動が長く続いてゆくことを願っております。

技術の歴史を追った書物は、優れたものがたくさん出版されていますが、近年上梓されたもののなかから興味を持ったものを、個人的な好みを出して恐縮です

が、同好の方々のご参考までに挙げてみます。

飛行機技術の歴史 ジョン・D・アンダーソン Jr. 著、織田 剛訳、京都大学  
学術出版会刊、2013年12月、A5ハードカバー512頁、4,500円

航空工学の歴史家として定評あるアンダーソン教授が、19世紀以前よりジェット推進の時代までの飛行機の歴史の中から、具体的な事例を取り上げ当事者の人物像にも目配りしてまとめられたもので、前に翻訳された「空気力学の歴史」とともに、航空技術の成立と生長を楽しんで読める好著である。

第二次世界大戦 影の主演 勝利を実現した革新者たち ポール・ケネディ著、  
伏見威蕃訳、日本経済新聞出版社刊、2013年8月、A5ハードカバー486頁、  
3,500円

「大国の興亡」の著者である一流の歴史家 ポール・ケネディが、大西洋の潜水艦戦、ヨーロッパの航空戦、ロシア平原の戦車戦、ノルマンディの上陸作戦、広大な太平洋など、第二次大戦の重要な戦局を技術の開発という視点で見たもので、戦争という異常な事態の中ではあるが、技術を取り巻く社会の動きと関連して、技術の重要さを追った書物として出色のものである。

日本近代技術の形成 <伝統>と<近代>のダイナミクス 中岡哲郎著、朝日選  
書809、2006年11月、B6ソフトカバー510頁、2,000円

維新から明治初期、製糸、紡績、製鉄、造船の近代工業がどのように形成されて行ったかを、ベテランの技術史家が広く関連する社会と、技術の細部まで詳しく解説された。外国人にも理解されるよう書かれているので、専門外の者にもわかり易い。(書物の定価はいずれも税抜き) (2015年11月15日)

## 1 . 第 2 回未来投資に向けた官民対話 配布資料

2015.12.05 日本経済再生本部

[http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin\\_taiwa/dai2/index.html](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin_taiwa/dai2/index.html)

個別企業の投資動向と課題

第4次産業革命に向けた投資と課題

資料1 出席者名簿

[http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin\\_taiwa/dai2/siryou1.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin_taiwa/dai2/siryou1.pdf)

資料2 豊田氏提出資料

[http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin\\_taiwa/dai2/siryou2.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin_taiwa/dai2/siryou2.pdf)

資料3 富山氏提出資料

[http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin\\_taiwa/dai2/siryou3.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin_taiwa/dai2/siryou3.pdf)

資料4 谷口氏提出資料

[http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin\\_taiwa/dai2/siryou4.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin_taiwa/dai2/siryou4.pdf)

資料5 マイズナー氏提出資料

[http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin\\_taiwa/dai2/siryou5.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin_taiwa/dai2/siryou5.pdf)

資料6 川田氏提出資料

[http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin\\_taiwa/dai2/siryou6.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin_taiwa/dai2/siryou6.pdf)

## 2 . 情報通信審議会情報通信政策部会IoT政策委員会（第1回 H27.9.25）

[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/joho\\_tsusin/policyreports/joho\\_tsusin/iot/02tsushin01\\_03000339.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/joho_tsusin/iot/02tsushin01_03000339.html)

IoT / ビッグデータ時代に向けた新たな情報通信政策の在り方

資料1 - 4 「IoT / ビッグデータ時代に向けた新たな情報通信政策の在り方」

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000379234.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000379234.pdf)

参考資料1 - 1 情報通信審議会 諮問書（写）

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000379235.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000379235.pdf)

参考資料1 - 2 参考資料

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000379236.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000379236.pdf)

参考資料1 - 3 成長戦略における記載（抜粋）

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000379237.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000379237.pdf)

議事概要

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000382154.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000382154.pdf)

## 3 . IPv6によるインターネットの利用高度化に関する研究会（第31回 H27.10.28）

[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/joho\\_tsusin/policyreports/chousa/ipv6\\_internet/](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/ipv6_internet/)

02kiban04\_03000202.html

## 配付資料

資料 31-1 Some key agenda toward IoT (江崎構成員)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000385651.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000385651.pdf)

資料 31-2 事業者ヒアリング説明資料 (株式会社インターネットイニシアティブ)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000385652.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000385652.pdf)

資料 31-3 ISPにおけるAAAAフィルタの適用状況及びMVNOにおけるIPv6提供状況と課題

(一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000385653.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000385653.pdf)

資料 31-4 データセンター事業におけるIPv6の取り組み状況 (株式会社インテック)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000385654.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000385654.pdf)

資料 31-5 モバイルNWのIPv6推進に向けた取組

(モバイル3社合同)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000385655.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000385655.pdf)

資料 31-6 我が国の事業者等におけるIPv6対応状況(案) (事務局)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000385656.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000385656.pdf)

資料 31-7 報告書取りまとめに向けた論点整理(案) (事務局)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000385657.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000385657.pdf)

資料 31-8 第四次報告書～IoT時代拓くインターネット新戦略(仮)

～骨子(案) (事務局)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000385658.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000385658.pdf)

参考資料 31-1 近未来におけるICTサービスの発展を見据えた諸課題の展望

(「近未来におけるICTサービスの諸課題展望セッション」取りまとめ概要)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000385659.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000385659.pdf)

参考資料 31-2 近未来におけるICTサービスの発展を見据えた諸課題の展望

(「近未来におけるICTサービスの諸課題展望セッション」取りまとめ)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000385660.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000385660.pdf)

参考資料 31-3 第29回会合議事概要(案) (事務局)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000385661.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000385661.pdf)

参考資料 31-4 第30回会合議事概要(案) (事務局)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000385662.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000385662.pdf)

## 4. インダストリー4.0の全貌と日本企業の取るべき道

現場の強さ+ITで顧客に付加価値を

2015.11.04 日経 BizGate

<http://bizgate.nikkei.co.jp/article/93235412.html>

これまで5回にわたり、欧州のインダストリー4.0における主要企業の取り組みやその本質、さらには日本型インダストリー4.0のあり方について見てきました。これからの3回は、日本型を実践していく上でのヒントをいくつか取り上げてみたいと思います。第1回目は先進的な日本企業によるお客様起点の付加価値

創出です。産業機械のクボタと超精密加工の由紀精密を紹介したいと思います。

## 5 . 自動運転? 「ルンバ」が走るイマドキの建設現場

2015.11.6

ロボット運搬は作業員不足の切り札になるか

日経ビジネスOnline

<http://business.nikkeibp.co.jp/atcl/opinion/15/221102/110500098/>

超高層ビルの建設現場を“ルンバ”が走っていた。いや、違う。これはロボット掃除機ではなく、ロボット建設資材運搬機だ。現場の作業員が許可ボタンを押すと、資材置き場に積まれた資材の下にすっと潜り込み、自ら資材を荷台に積む。自動で貨物用のエレベーターに乗り込み、超高層ビルで作業が進むフロアに資材を運ぶ。運び終わったらエレベーターに乗り込み、また資材置き場に自動で戻ってくる。

## 6 . シーメンス、GE だけではない 身近にあった! インダストリー4.0

ドイツのドラッカー、インダストリー4.0を語る

H. サイモン

2015.11.16 日経ビジネスOnline

<http://business.nikkeibp.co.jp/atcl/report/15/111300050/111300002/>

インダストリー4.0とは、モノとモノをインターネットでつなぐ「IoT」の技術を工場にも取り入れることで、モノ作りに革新を起こすとされる概念だ。発祥の地はドイツ。11月16日号の特集「身近にあった! インダストリー4.0」では、インダストリー4.0を実践する日独企業の最新事例を取り上げた。興味深いのは、それらの企業が必ずしも大企業ではないこと。とりわけ日本企業の多くは、インダストリー4.0がドイツで提唱されるずっと前から、自らの知恵でインダストリー4.0ともいえる仕組みを生み出していた。日経ビジネスオンラインでは、本誌には掲載しきれなかった識者インタビューや企業の実例を掲載していく。

## 7 . IoTへの大いなる期待、そして課題

2015.11.10 日経BizGate

異業種のライバルが現れる脅威、IoT時代に備えよ

<http://bizgate.nikkei.co.jp/article/93515715.html>

2020年開催の東京オリンピックよりも前に、IoT(モノのインターネット)によって自社の製品やサービスが変わると考えている企業は多いようだ。しかし、それが「まったく新しいライバルとの競争」を生み出し得る脅威でもあることを認識している企業はほとんどない。20年前に始まったインターネット革命が、IoTによって再び不連続な変化を産業界に及ぼそうとしている。ガートナー ジャパンが今春実施したIoT関連の調査結果をもとに、迫りつつある新しい競争環境に向けてどう準備すべきかを同社の池田武史リサーチ ディレクターに聞いた。

## 8 . IoT時代のサイバーセキュリティは実現できるか

2015.11.11

<http://diamond.jp/articles/-/81459>

内閣府は、世界経済フォーラムの協力を得て、2015年11月7日、8日の2日間、沖縄県名護市の沖縄万国津梁館で、サイバーセキュリティに関する国際会議「Cyber3 Conference Okinawa 2015 - Crafting Security in a Less Secure World - 」を開催した。

## 9 . IoT 産業革命

2015.11.11 DIAMOND Online

IoT は、すべての産業で世界を“フラット”にする

<http://diamond.jp/articles/-/81409>

トーマス・フリードマンが著した“The World is Flat”という本がベストセラーとなったのはちょうど10年前のことだ。ITの飛躍的發展によりインドや中国がグローバル規模での競争力を持つようになる、というものだ。知識やアイデアは瞬く間にグローバル規模で共有され、イノベーションに地理的制約が無くなる、と予言した。そして今、いよいよすべての産業で「世界がフラット」になりつつある。その推進力（そして破壊力）がIoTなのである。IoT（モノのインターネット）は、モノとネットの融合と言われているが、実は、新たな仕組みやサービスを考えるのはソフトウェアやサービス系の人たちで、その実現のためにハードウェア系の人材がそこに加わる順番になっている。

## 10 . NRI パブリックマネジメントレビュー

2015.11 野村総研

<http://www.nri.com/jp/opinion/region/index.html>

地方創生の現場から

<http://www.nri.com/~media/PDF/jp/opinion/teiki/region/2015/ck20151101.pdf>

訪日留学生との協業による地方企業の海外展開促進の可能性

<http://www.nri.com/~media/PDF/jp/opinion/teiki/region/2015/ck20151102.pdf>

IoT と地方創生

- 情報通信技術の「使いこなし」から「仕立て上げ」への転換 -

<http://www.nri.com/~media/PDF/jp/opinion/teiki/region/2015/ck20151103.pdf>

## 11 . 米国におけるスマートシティに関する取り組みの現状

(2015.10 JETRO)

<https://www.jetro.go.jp/world/reports/2015/02/bbaea2a997300b76.html>

IT とインターネットの普及により様々なサービスが生まれ個人の生活を大きく

変化させてきたが、近年ではIoT（Internet of Things /モノのインターネット）、クラウド、ビッグデータ等を活用したスマートシティが都市全体を大きく変えようとしている。これまで、都市機能の多くは限られたデータや人々の意見を基にしたものが多かったが、インターネットの普及により多くの都市データを集め、リアルタイムで様々な社会サービスや都市機能に反映させることが可能となってきた。特に、IoTの普及は収集する都市データの種類と量を大きく増やし、クラウドやビッグデータにより多くのデータを容易に扱うことが可能となった。今号では、ITを活用した様々な取り組みを進める米国のスマートシティについて紹介する。

米国におけるスマートシティに関する取り組みの現状（2015年10月）

[https://www.jetro.go.jp/ext\\_images/\\_Reports/02/bbaea2a997300b76/reportsNY\\_201510.pdf](https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Reports/02/bbaea2a997300b76/reportsNY_201510.pdf)

## 12．生産性の未来

経済産業研

[http://www.rieti.go.jp/jp/special/p\\_a\\_w/057.html](http://www.rieti.go.jp/jp/special/p_a_w/057.html)

生産性の上昇は生活水準向上の主要な原動力である。しかし、2000年代以降、生産性の伸びは鈍化している。この傾向は金機危機が起きる前から続いているもので、世界的フロンティア企業によるイノベーションが他の企業に波及する速度の低下が1つの要因となっている。本稿では、政策を改革することで、イノベーション拡散マシンを復活させ、スキル（人材）をはじめとする限られた資源の最適利用を図り、より広範囲にわたる生産性の加速を実現できることを示す。

## 13．生産性・産業構造と日本の成長

経済産業研

<http://www.rieti.go.jp/jp/publications/summary/15110007.html>

<http://www.rieti.go.jp/jp/publications/pdp/15p023.pdf>

本稿では、経済産業研究所の「産業・企業生産性プログラム」の活動を簡単に紹介した上で、その代表的な3つの成果について報告した。

## 14．我が国製造業の産業集積と東アジアにおける日系多国籍企業の サプライチェーン・グローバル化の経済的要因分析：

食料品・電気電子・自動車産業のケース

経済産業研

<http://www.rieti.go.jp/jp/publications/summary/15110005.html>

<http://www.rieti.go.jp/jp/publications/pdp/15p021.pdf>

集積の外部性を享受すべく、日本国内の産業集積度の高い業種の生産拠点や地域内の共集積度の高い生産構造を国内に残し、それ以外の業種の生産拠点では「賢い集約」を行い、イノベーションを伴う新産業クラスターの形成による地域経済の再構築が必要であり、一方、東アジアにおけるグローバルなサプライチェーンの進展において、特に、電気電子や自動車産業の最終財生産拠点の海外

立地では、自国市場や周辺地域市場の大きさとともに、部品の共通化を図り、系列以外の日系企業や外国企業に部品を提供する中間財生産拠点の役割が重要であることが分かったので、メガFTAなどの締結による貿易と投資の自由化の促進と共に、日本の企業、特に今まで海外進出経験のない中小企業の進出を手助けする海外進出支援策や現地企業への技術指導の実施や賃貸工業団地の建設などの日系企業におけるサプライチェーンのグローバル化の支援が必要であろう。

## 15 . “ものづくり” 中小企業マッチングサービス

2015.11.9

ヒット商品開発の舞台裏 トヨタも利用！

DIAMOND Online

<http://diamond.jp/articles/-/81261>

工場はおろか、ラインの1本も持っていないのに、日本のものづくりを支えるベンチャーがある。その名は「リンカーズ」。特筆すべき技術がある中小と大手メーカーをつなぐ革新的システムを世に出した企業だ。

## 16 . サイバーリスク最新トレンドと対応戦略

KPMG

<http://www.kpmg.com/Jp/ja/knowledge/article/corporate-management/Pages/cyber-security-20151115.aspx>

<http://www.kpmg.com/jp/ja/knowledge/article/corporate-management/documents/cyber-security-20151115.pdf>

サイバーセキュリティ基本法、マイナンバー、東京オリンピックなど、国家レベルで様々な環境変化が巻き起こり、IoT、ビッグデータといったテクノロジー環境も急速に変化するとともに新たなビジネスチャンスが次々と創出される中、巧妙化・大規模化するサイバー攻撃による情報漏えいや被害の発生は後を絶たず、ステークホルダーへの説明責任を含めてサイバーリスクへの対応は経営課題として取り組むべき状況となっています。サイバー脅威の変遷に伴って組織がサイバーリスク対応能力を強化するためには、“既知”の脅威を前提にした従来型アプローチから脱却し、「インテリジェンス」と「レジリエンシー」機能を高めて“未知”の脅威に立ち向かう新たな戦略が必要です。そこで、本稿では、国家的事案となっているサイバー攻撃の現状を紹介するとともに、テクノロジー環境の進化に伴うサイバーリスク、サイバー脅威の変遷、そして、これからのサイバーリスク対応戦略について解説します。

(国家的事案としてのサイバー脅威、テクノロジーとサイバーリスク、サイバー脅威の変遷、これからのサイバーリスク対応戦略)