



あけましておめでとうございます

2009年元旦



昨年末からの世界状況は、虚業で虚の金を膨大に見せかけたが、ZERO-SUM 原理から、その不条理さが揺り戻されているものとも考えられます。

根本に戻るきっかけとなる今年でありますように



21世紀における人類技術史大転換を展望する

その3

永井 将 (1956年卒、TF & M研究所)
(H13-14年度、京機学会会長)

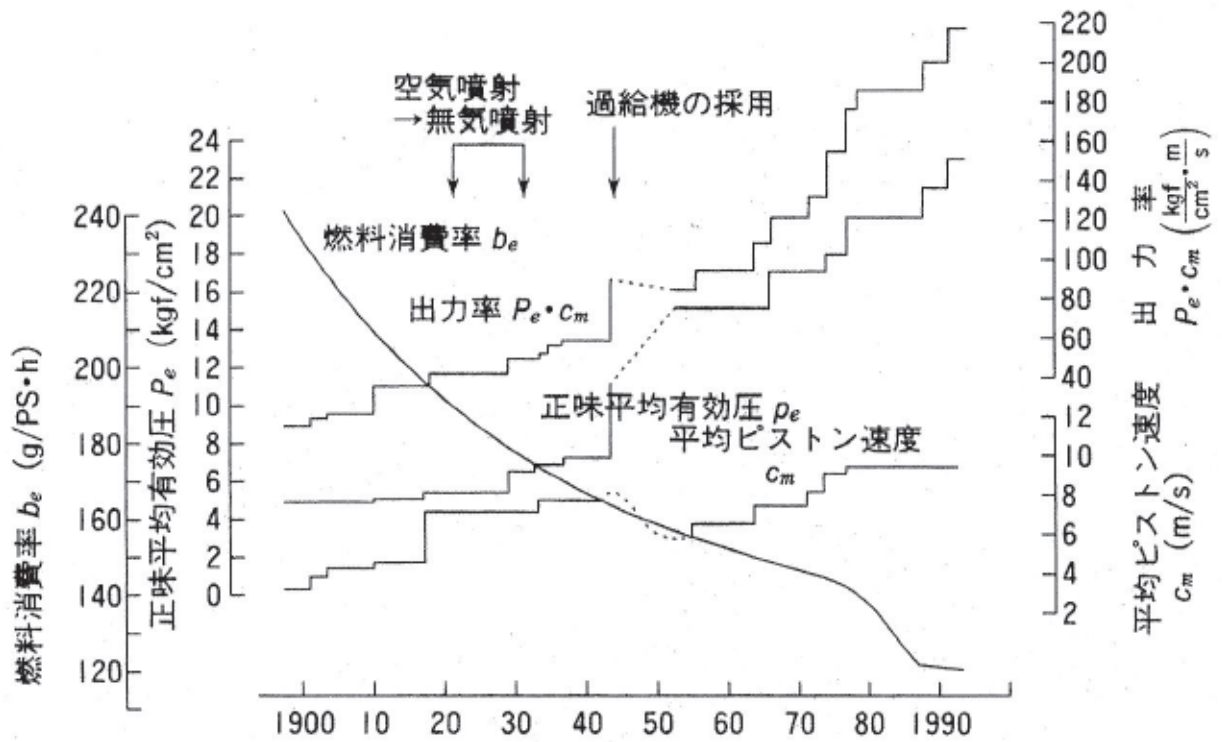
4. ディーゼル機関の技術史観による展望

熱機関の典型であり、筆者の専門であるディーゼル機関の100年の性能向上経過(図1)から21世紀の技術を展望する。1892年、ルドルフ・ディーゼルは圧縮着火式内燃機関の構想を発表して特許を出願し、5年後四サイクルディーゼル機関の一番機を完成した。そして、100余年を経過した現在も、その基本形は全く変わらず、象徴的な改良開発が3回遂げられた(知見10)。それを船用機関の主流である大型二サイクル機関で検証する。

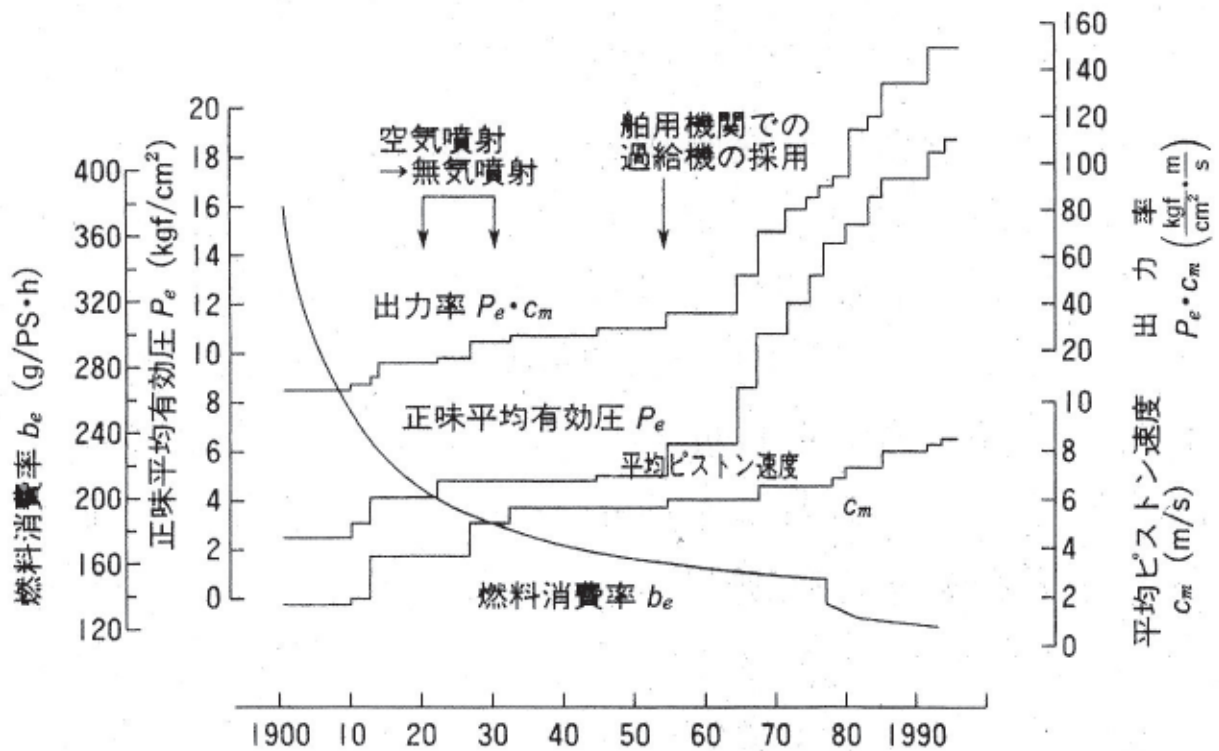
まず1920年から30年にかけて、それまでの燃料の空気噴射方式から無気噴射方式への転換が進められたが、それによって一番機の運転成功後約30年で無過給機関の性能限界値にほぼ到達した(第一次開発; 知見11)。次に、第二次大戦時に開発された排気ターボ過給が1950年代に船用二サイクル機関に採用され、その後高過給化が進められ出力率(機関の大きさ当りの出力)は現在過給前の約5倍になり、十萬馬力を超えるものまで出現した(第二次開発; 知見12)。

そして1973年の石油ショックは、燃料経済性のため、蒸気タービンを船用機関の座から追放したが、さらに1978年、日立造船における筆者らのユニフロー掃気式機関での世界最初の静圧過給のシミュレーション解析と実験は、静圧過給等で計10%の低燃費化を達成した。それに端を発した低燃費化は、合計25%の低減が得られ、熱効率55%という他の熱機関を凌駕する性能を達成したのである(第三次開発)。この結果、これまで二サイクル機関より燃費の良かった四サイクル機関も劣勢に立ち、種々あった掃気方式もユニフロー掃気式に淘汰されたことは注目すべき歴史的転換であった(知見13)。

このように、この100年にわたるディーゼル機関の進歩は出力率で20~50倍、熱効率で2~3倍に達し、正に嵐のような技術開発が見られ、2章で述べた技術転換後の直接発電技術の技術開発の姿を予見させる。燃料電池や光電池は、現在実用化の緒に就いたばかりであるが、20世紀のディーゼル機関の進歩を顧みると、20~30年の地道な改良開発によって実用化が進められ、さらに新材料の導入等によって飛躍的な発展が数回加えられて熱機関から動力技術の王座を奪い、完成の域に達するものと予測される。



(a) 四サイクル機関



(b) ニサイクル機関

図1 20世紀におけるディーゼル機関の性能向上

5. おわりに

人類技術史の自律的な発展・大転換の中の情報技術は、ハード技術に比べエネルギー・資源消費と環境破壊が少ないうえ、人類に新たな利便と喜びをもたらし、その経済波及効果は自動車産業を凌駕する経済発展が期待できる。そして機械技術と「融合」して全く新たな付加価値を体した自律型機械システムへの発展が期待される。

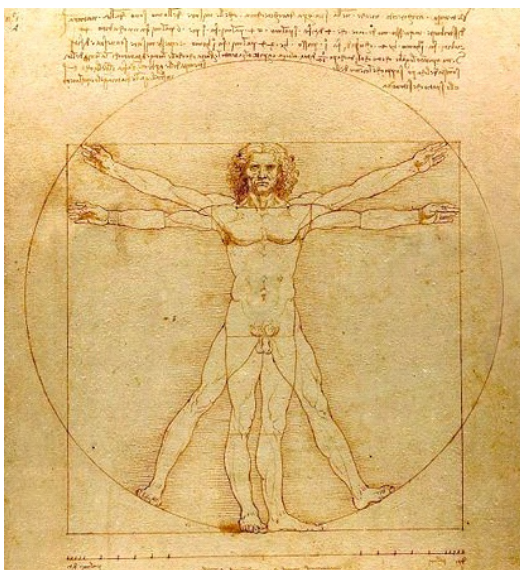
資源に乏しいわが国においては、製品・生産ともに高度情報化された製造業がわが国の機軸になると思われる。一方、もう一つの直接発電技術は環境・エネルギー問題を直接解決し、情報技術とともに社会の閉塞感を解消し、人類の安全・安心をもたらす典型的な技術である。技術者として、これら技術の創造は人間と地球に対する最高の倫理であり責任であると考えてる。

21世紀は、組織や国境を超えて「知」の創造を競い合い、人類の歴史は技術が創るという夢とロマン豊かな挑戦の場を技術者に提供する。技術の大転換に立ち会える幸運を享受しながら後輩技術者の健闘を祈る。

(おわり)

徒然グラ：第一段

いでや、この世に生まれては、人間一人。水随方円(管子:君道)、そして人間は方円の形にしたがう。ローマ時代の建築家 Vitruvius に想を得た Leonardo da Vinci の Vitruviusman は、阪急電車の中にもさりげなく生きています。(写真は運転室・車掌室との仕切り壁の上方のマーク) これぞ文化の香り高い京阪神！



鉄道模型の趣味 (その4)

駒井謙治郎 (昭和38年卒)

5. 駒井鉄道の設計指針

車両はデジタル制御方式にするとともに、可能な限り実車から採取された走行音を発するサウンドチップを組み込み、蒸気機関車では発煙装置を装着している。発煙装置は、煙突内に差し込んだ、ヒータを組み込んだ直径数ミリ、長さ20ミリ程度の燃焼室であり、間欠的に発煙するのが不思議である。

屋根裏に造った模型室は幅4メートル奥行き8.5メートルで、壁全周に亘って背景を貼り付けてある。HOゲージで10両編成で直線走行を楽しもうとすると



【車両】

上の写真はガラス箱なる愛称で呼ばれたSLで当時のボン中央駅に停車中。1908年、ババリア王立鉄道が、支線用に購入したもの。高い位置に設けたコールバンカから石炭を火室に落とす機構により、ワンマン運転を可能にした画期的な機関車で、第二次世界大戦後の1960年代まで実用された傑作。このように機関車の構造や工夫の中身を調べるのも鉄道模型の楽しみの一つ。こんな構造では機関士はさぞ暑かったと思うが、ドイツの夏は日本ほどではないから、冬場むしろ暖かであったのか。ヨーロッパではどうしてこうも色々な機関車、とくに蒸気機関車でそうであるが、があるのでしょうかと思う。人間というのは本当に十人よれば十人の知恵というように次から次へと考えるもの。



この程度の広さが要る。背景は西欧モノで、実に多彩な風景を納めた市販CDからA4サイズで数百枚プリントアウトした。山歩きを趣味とする関係上、ヨーロッパアルプス風景をえり好みした。夜景は特に力を入れた点で、数百の照明が点灯している。客車には当然お客さんが乗っていないといけないし、駅のプラットフォームには乗降客がいなければならない。町中は歩行者が居ないことには実感が出ないというわけで、人形を用意するのも大仕事である。正確にH0ゲージの縮尺に従った人形が市販されているが、彩色された完成品は一体数百円もして高価なので、彩色なしの白人形を購入して片端から好みの色で彩色した。持続は力で、全ての客車には乗客が乗っており、駒井鉄道の人口も数百人になって体裁をなしてきた。

現時点の車両総数は500両近くに達しているが、全てレール上に配置して直ちに走行できるよう配慮している。しまい込むと列車編成寺の連結器等が結構消耗するし、なんと言っても手間なので（寝台特急の場合9両編成、JR山手線特別快速で8両編成である。）ほぼ全ての車両をレールに乗せているが、車両が増えればレールも敷設しなくてはならないという悪循環のうえ、レールを引く余裕がなく



【車両】

上の写真は流線型蒸気と軽量構造客車4両からなる特急列車でヘンシェル社製。重量軽減と動輪直径2,300mmの採用により、常用運転速度160km/hでベルリンードレスデン間を100分で結んだもので、1930年代にすでにこのような列車を実用化していた当時のドイツ工業力に驚かされる。これが蒸気機関車であるとは普通には思わない斬新なデザインで、真っ黒なD51が大きな顔をしていた当時の国鉄とは大違い。

なった事態に陥っている。 駒井鉄道も高度成長期は終わり、持続可能戦略を考えなくてはならない段階に入った。 レール総延長は200メートルを超え、ポイントも軽く100を超えたが、システムを簡単にして、作った本人が分からなくなる事態を避ける工夫を日夜行っている。 常に考えて動かさないと、正面衝突はおろか、レイアウト台（いすに座ったときの目線に合わせて台高は700mm）からの転落がおきるから、この趣味は老人ぼけ対策には良いかも知れない。

なお、駒井鉄道の詳細はホームページをご参照いただきたい。 グーグルで駒井鉄道とインプットしていただければ、ご覧可能。 先日、時流に合わせて動画を増やした。



【車両】

上の写真は戦時色濃厚な1943年ヘンシェル社が製造したSL。タービン駆動の3軸ベンチレーター復水器を炭水車に装備しており、1,200kmを無給水で連続走行出来た。多分、戦争のための戦車等重量物を戦地まで迅速に移動させる手段であったろう。ドイツ連邦鉄道会社ではこの機関車



を1950年代半ばまで使用した。モクモクと煙を吐き出しながら金属ダイキャスト製の5軸駆動の重量車体が驀進する様は、ドイツ模型工業のすばらしさを示す。辺りにいると油が燃えたニオイがして、まさに実物の蒸気機関車の側にいるような感じになる。梅小路機関車庫には度々行くが、そのニオイもこの類。鉄道模型もサウンドとニオイが実現して、さて次は何が付け加わるのか

(つづく)

—— 京機短信への寄稿、 宜しくお願い申し上げます ——

【要領】

宛先は京機会の e-mail: 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。MSワードで書いて頂いても結構ですし、テキストファイルと図や写真を別のファイルとして送って頂いても結構です。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。

関西支部 KMC 平成20年度総会開催

KMC事務局

京機会MOTセンター（略称 KMC）の平成20年度総会が開催された。

日時 平成20年12月20日 11時30分—14時15分

場所 ホテルグランヴィア大阪 20階

京機会本部から久保名誉教授、関西支部から川辺支部長に参加頂き、参加者22名。 両来賓からの激励のご挨拶のあと、中谷KMC会長の本年度業務報告があり、続いて小浜監事より会計監査報告をおこなって出席者の承認をいただいた。その後、会長および各部部長から今後の活動方針の紹介を行って総会を終了した。以下に業務報告および今後の活動方針などの要点と、新役員をご紹介します。



1. 本年度の業務報告

1) KMC 現状 登録会員数 55名（前年比+11名）、
運営委員16名（+5名）、ビジネスパートナー8社
個別活動に加え、ほぼ毎月運営委員会や推進会議をもって情報交換、推進方法
相談などを実施している。

2) 京都リサーチパーク（KRP）との協業

昨年同様、ベンチャー企業へのセミナーを実施したり、新商品、新技術の評
価、販路助言などを行った。

特に今年は、京機会会員（中部支部）である協豊製作所 加藤健治氏（昭43
年卒）のご協力により、協豊製作所などトヨタ系企業への新製品、新技術紹介
のプレゼンテーションの場を設けることが出来、KRP傘下のベンチャー企業
（宇治市、神戸市など）だけでなく、神奈川県や大阪市のインキュベーション
施設からも参加申し込みがあった。

この反応は大きく、日経新聞に紹介されたり、中小企業基盤整備機構などへの

提案活動などにつながってきた。

3) その他ビジネスマッチング

ビジネスパートナー各社から、新しい商品、システムの市場評価、需要調査などの依頼が数件あり、運営委員が対応した。一部案件については大手企業での実用テストの段階になっているものもある。

4) 人材情報紹介

本年より、人材マッチンググループが発足し、人材紹介専門会社とのタイアップにより、求人情報数件を会員にメールで送信した。特に(株)関西雇用創出機構からの特許関係先行技術員募集は、対象をKMC会員に限らず京機会関西支部全員にまで広げた結果、少なからぬ反応あり。現在すでに研修が始まっている方もおられる。

5) 新年度 KMC 役員

会長	中谷征司、	副会長	平田誠計
事務局	並木宏徳、各務嘉郎、	会計監事	小浜弘幸
インキュベーション部長	並木宏徳		
ビジネスマッチング部長	林完爾、	副部長	上田正一
人材マッチング部長	西宗久昭、	副部長	元田武彦
その他運営委員	若林穰、	坂戸瑞根、	村田哲也、川合等、松久寛、 成宮明、松原大樹

6) 新年度の活動

- 京機会会員のキャリアとそのネットワークを活用して、組織や個人のニーズをマッチング出来る場を提供することにより、企業の経営的課題の解決に寄与する活動を行い、もって京機会会の活性化に貢献することを目指す。
- この方針実行のため、3つの活動を行う。
 1. ビジネスマッチング；京機会ネットワークをビジネスマッチングの場として活用することによって、出会いの困難な企業間の技術ニーズとシーズの結合を支援する。
 2. 人材マッチング；豊富な経験と深い知識を持つ京機会会員（企業現役含む）と人材を必要とする企業、組織との出会いの場を作り、マッチングを支援する。
 3. インキュベーション；産学連携して大学のシーズと民間のニーズを結びつける新事業を発掘して起業支援をおこなう。
- 活動の対象を企業OBだけでなく、京機会関西支部の全会員に広げられるように広報などに注力する。

7) 懇親会

ひきつづいて懇親会を実施、松久教授ほか、多くの参加者に壇上で一言喋っていただくなどの試みなどがあって座が盛り上がり、懇親を深めることが出来た。

最後に平田副会長の挨拶があり、今後の健闘を誓い合って閉会となった。

◎ KMCは京機会皆様のご協力なくては運営出来ません。今後ともご支援、ご協力よろしくお願い致します。また上記活動内容に関連することで、ご要望、ご意見、関連情報などありましたら、遠慮なく運営委員または、KMC事務局アドレス keikimotcenter@yahoo.co.jp までご連絡下さい。

(文責 KMC事務局 並木宏徳)

【教員募集】

KMC人材マッチング活動の中で、KMC登録会員だけでなく、一般会員各位にも興味をもっていただけそうな案件として、下記の様な教員募集の紹介がありました。

勤務先：大阪国際大学 枚方キャンパス（JR長尾駅徒歩15分）

職名：ビジネス学部 経営デザイン科 教授又は准教授

応募要件：経営学又はマーケティング分野での優れた研究業績があり、教授職に相応しい方を夫々各1名募集。

博士・修士の学位を有するか、もしくはこれと同等以上の教育・研究能力を有する方。

マーケティングについては実業界経験者も（出向も）可。

勤務条件：90分/コマ。7コマ/週。・・・これを4日/週の出勤でご担当頂きます。但し、3～4コマ/週のご担当も可。（2名で1講座をご担当頂くこととなります）

年俸及び待遇：40代～50代の方・・・前歴換算による年俸

60代～70歳前後の方・・・嘱託として学園規定による年俸。

（但し、3年以上勤務願える方）

応募書類：履歴書・教育研究業績書（用紙別途送付します）、主要業績3点（現物、抜き刷りまたはコピー）及びその要旨夫々1000字程度で3部ずつ、着任後の教育及び研究に関する抱負夫々1200字程度（何れも返却できません）

応募ご希望の方は、KMC人材マッチング担当西宗（または中谷KMC会長）までご連絡下さい。お取次ぎさせていただきます。

中谷 征司

（京機会MOTセンター会長）

nakatani@hcc1.bai.ne.jp

西宗 久昭

KMC運営委員 昭40年卒

（関西雇用創出機構）

hni.shimune@kansai-ki kou.co.jp

本格的な展開期を迎えたわが国のM&A活動

<http://www.esri.go.jp/jp/mer/houkoku/0712houkoku.html>

内閣府経済社会総合研究所 平成19年12月

はじめに 落合誠一 M&A研究会座長

(本編) http://www.esri.go.jp/jp/mer/houkoku/0712_1.pdf

第1章 わが国企業の最近のM&A活動

1. 概況

(1) 対内外別動向

(2) TOBの活発化

2. 対外関連M&A

(1) 外国企業の日本企業へのM&A (OUT-IN) 動向

(2) 日本企業の外国企業へのM&A (IN-OUT) 動向

(3) M&A (IN-OUT) の地域・国別動向

(4) BRICs への日本企業のM&A

3. 2006年の主な業界別M&A概況

第2章 地域におけるM&A活動

1. 地方におけるM&A動向

(1) 都道府県別のM&A活動

(2) 売り手と買い手の動向

(3) 売り手企業からみたM&A

(4) 地域の成熟産業の生き残りの定石

2. 地方のM&A活動の課題

(1) 地域再生の外部経済性

(2) ビジョンの重要性と企業価値評価

(3) 経営人材及びM&Aプロフェッショナル

(4) 経営者への啓蒙・啓発

(5) M&A情報の流通

(6) 仲介機関の透明性、公平、中立性

(7) ファンドへの抵抗感

(8) ねたみ

(9) 中途半端な関係者の多さ

(10) M&Aにあたっての高コスト性や人件費への対応

- (1) 1) 実業における経営責任
- (1) 2) 経営の改善だけでよくなる可能性あり
- 3. 地域の金融機関のM&A活動
 - (1) 地域の金融機関のM&A活動
 - (2) 地銀のM&Aビジネス
 - (3) 利益相反
 - (4) M&Aの収益性
- 4. 第三セクター問題への対応

第3章 法制度関連

- 1. 国内法制度の現状と課題
 - (1) 会社法
 - (2) 金融商品取引法
 - (3) 独占禁止法
 - (4) 税制
 - (5) 労働法
 - (6) 倒産法
- 2. 海外のM&A関係法制度
 - (1) 米国
 - (2) EU法
 - (3) 英国
 - (4) ドイツ
 - (5) フランス
 - (6) 中国

第4章 企業価値統計の試算と分析

- 1. マクロベースの企業価値試算
 - (1) DCF法による企業価値試算
 - (2) 試算の目的と分野
 - (3) 結果概要
 - (4) 今後の課題
- 2. 株式時価総額と株式価値の関係
 - (1) 分析方法
 - (2) 推定結果
- 3. M&A活動が株価に及ぼす影響
 - (1) 分析モデルの概要
 - (2) 分析結果

(3)まとめ

(資料1) M&A研究会とM&Aフォーラム

http://www.esri.go.jp/jp/mer/houkoku/0712_2.pdf

1. M&A研究会について
2. M&Aフォーラムについて

(資料2) 地方におけるM&A事例

1. 鬼怒川温泉((株)産業再生機構)
2. 九州産業交通株式会社
3. バス・運輸事業
4. ビジネスモデルとしてのバス業界

(資料3) (株)産業再生機構の地方企業への関与より

1. オーナー企業の再生に果たすべき銀行の役割
2. 元オーナーの責任と資産サイドの縮小について
3. 鬼怒川温泉4社5つのホテルへの連携支援

(資料4) 地域のM&A事例概況－地域の金融機関の対応

1. 金融機関－1
2. 金融機関－2
3. 金融機関－3
4. 金融機関－4
5. 金融機関－5
6. 金融機関－6
7. 金融機関－7
8. 金融機関－8
9. 課題別

(資料5) 第27回 E S R I 経済政策フォーラム

http://www.esri.go.jp/jp/mer/houkoku/0712_3.pdf

1. 新しい局面にあるわが国のM&A(総論)
2. 企業経営者のM&Aに対する意識は変わっているか
3. M&A活動は日本経済にどのような影響を与えるか
4. M&Aの現下の課題とその対応

(資料6) 図表

http://www.esri.go.jp/jp/mer/houkoku/0712_4.pdf