



知財戦略とはなにか ～ 発明研究所のすすめ 第二回 の 3

楠浦崇央 (1995 卒 TechnoProducer (株) 取締役)

「2007 年 12 月 31 日現在、クアルコムの登録済みおよび出願中の特許は全世界で 35,000 件を超え（登録済み特許件数は 11,000 件弱）米国における登録済みおよび出願中の特許は 6,800 件を超えています（登録済み特許件数は約 2,400 件）」

もちろん、そのための研究開発も十分に行っている。直近の研究開発費は、150 - 180 億ドル、売上高比 15 - 20% という非常に高い値であり、金額も比率も年々増加している。

また最近では、自社技術を補完する技術をもつ企業を中心に、積極的に買収していることも知られている。

図表2 クアルコムの会計年度別研究開発投資
(2000年度 - 2007年度)

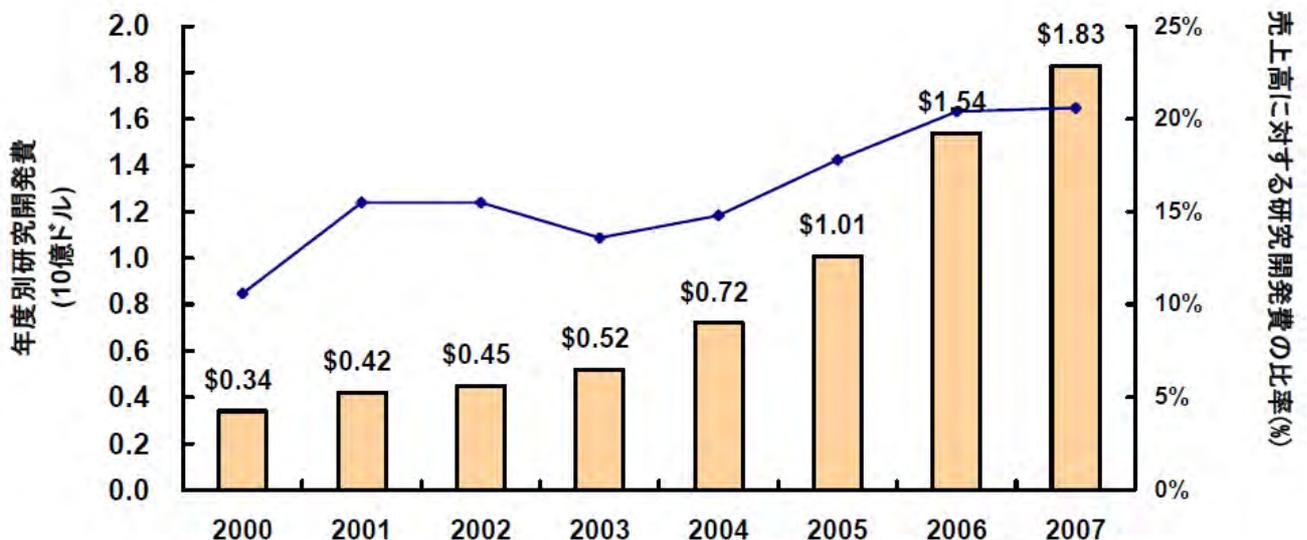


図6 . クアルコムの研究開発投資
(クアルコムホワイトペーパー[22]より)

「補完的な技術を有する企業の戦略的買収を進めています。クアルコムの買収案件のうち、最もよく知られているのは、フラリオン・テクノロジーズ（2006年、8億500万ドル）とスナップ・トラック（2000年、10億ドル）です。フラリオン・テクノロジーズの買収によって、OFDMA技術の人材が追加され、またクアルコムの既存のOFDMA関連特許ポートフォリオが強化されました。また、スナップ・トラックの買収により、低コストかつ高精度な位置情報技術を獲得しました。」

また、クアルコムは自社の強力な知財ポートフォリオを武器に、第三者の特許についても実施権を取得し、顧客に追加費用無しで提供する、としている。そして、それらを加えた全てのライセンスの対価は、端末の卸売価格の5%以下としている。知的財産の仕組みを知り尽くした上で設計された、非常に巧妙なビジネス・モデルである。

クアルコムの携帯端末ライセンスの選択肢

	クアルコムの特許	第三者の特許（追加のライセンス料なし、または無料でライセンスに提供）
クアルコムのチップセット顧客	✓	✓
第三者のチップセット顧客	✓	第三者との直接交渉が必要な可能性あり
垂直統合型ライセンス	✓	第三者との直接交渉が必要な可能性あり

図7 . クアルコムのライセンスの特徴
（クアルコムホワイトペーパー[22]より）

クアルコムのビジネス・モデルにさらなるご興味をお持ちの方は、ぜひホワイトペーパー[22]を読みたい。

他に、例えばARM[23]も、知的資産戦略をベースにした企業であり、基盤となる回路デザインを先行開発して顧客に提供し、あわせてその開発環境なども提供して収益を上げている。両社に共通するのはユーザーが将来必要とするであろう「知の権利（知財権）」を先回りして網羅的に取得し、一括提供することで市場全体を支配していることである。その結果として、たとえばクアルコムは、営業利益率40%前後

の高収益[24]を達成している。

以下、知的財産権の中でも特に「発明」や「技術」との結びつきが強い「特許」に絞って話を続ける。したがって、「知財戦略」はここで一旦「特許戦略」に改める。

これまで、特許戦略は、技術開発、技術の保護・差別化という文脈で語られてきた。もちろん「技術の保護」は、今後も特許の果たす役割の一つであるが、これに加えて、IBM、マイクロソフト、先程のクアルコムのように「市場」「自社が関与しているビジネス領域全体」を支配するために、特許を活用するという考えが存在する。以下では、簡略化するため「自社が関与しているビジネス領域全体」のことを「ビジネスエコシステム」と呼ぶことにする。

(第三回につづく)

< 参考・引用文献一覧 >

- [18] クアルコム <http://www.qualcomm.co.jp/>
- [19] 稲本哲浩「21世紀の挑戦者～クアルコムの野望」日経BP社
- [20] 『NHKスペシャル 世紀を超えて - 世界ビッグパワーの戦略 - 第2集 特許』
1999年4月25日 以下で概要が確認できる
<http://cf.tomangan.org/memo/990425.htm>
<http://www.geocities.co.jp/Outdoors/8093/qualcomm.htm>
- [21]クアルコムのHPより http://www.qualcomm.co.jp/investor/business_model/
- [22]クアルコムホワイトペーパー
http://www.qualcomm.com/common/documents/articles/QCOM_Business_Model_JP.pdf
- [23]ARM <http://www.arm.com/ja/index.php>
- [24] クアルコム IR 資料 http://www.qualcomm.co.jp/investor/business_model/

航空、鉄道など社会と関りの深い技術にはいろんなアクセスがあって、趣味の深いマニアがたくさんおられる。機械技術者にとっては長い歴史の間に多数の人によって磨かれた技術の集積で、一般教養として物の考え方の豊かな実例を与えてくれる。奥の深い広い世界ではあるが、面白く歩き回るには良いガイドブックが欠かせない。飛行機に関してこのようなしっかりした案内役を務めてくれる書物が上梓されたのはうれしいことである。

著者のアンダーソン教授は航空歴史家として世界的に高名であり、「空気力学の歴史」を同じ翻訳者で、同じ出版社から2009(平成21)年に上梓され(原著1997年)たいへん好評を得ている。5年後にまとめられた本書(原著)は、飛行機にもっと近付きハードウェアとしての飛行機の発達を解説された。ジョージ・ケイリーからリリエントール、ラングレーなど19世紀までの成果に触れた後、ライトフライヤー、支柱とワイヤの複葉機、成熟したプロペラ推進機、ジェット推進機にそれぞれ章をさいて詳しく説明される。

技術の解説に留まらず、開発者の人間模様を映し出すのが本書の特徴である。ライトフライヤーでは、ライト兄弟が育った環境、順次にステップを踏んで技術を確かめてゆくやり方、話にはのめりこむ面白さがある。複葉機の時代では、フランスのSPAD とドイツのFokker D. 5、ユンカースの全金属単葉機が取り上げられた。プロペラ推進機では、ダグラス DC-3 とノースアメリカン P-51 ムスタングが取り上げられ、それぞれ名機の名前を今に留める飛行機がどのような経緯を通して実現したかを説明される。ジェット推進機では、今なお開発発展途上にいることもあって、エリアルール、ラウンドヘッドなど多岐にわたる成果の筋道を要領よくまとめて説明されている。



飛行機技術の歴史

The Airplane: A History of Its Technology

ジョン・D・アンダーソン Jr. 著
織田 剛 訳

今日に至るまで、飛行機の開発は睿智のバトンが次の世代に渡していくリレーであり、科学と技術によって未知の領域を開拓する「知の冒険」であることを、本書は教えてくれます。例えば、1903年にライト兄弟の飛行機が飛行したことは画期的な出来事でしたが、その成功の基礎には地道に実験を繰り返した先人たちの力強い助走ともいべき活動があったことが、本書を読めば理解できます。航空機は大きな発展を遂げましたが、まだゴールに到達したわけではありません。これからの航空宇宙分野、そして科学技術全般の進歩のための新たなヒントを、本書は与えてくれるものと思います。

推薦 一般財団法人 日本航空協会 会長 野村吉三郎氏

京都大学学術出版会

翻訳者の織田 剛氏は、
京機会会員 1990 年卒、(株)神戸製鋼所の主任研究員で工学博士。
京機関西主催・京機カフェ第 3 回産業遺産探訪の集まりにおいて、本年 5 月 24
日(土) 14 時より大阪倶楽部で「飛行機の歴史」を講演される予定である。

詳細案内および参加申し込みは京機会ホームページをご利用下さい。(小浜弘幸)

野次馬話 第 88 話

S43 卒 遠藤 照男

「アナウンサーや解説者の気がかりな言葉」 その 1

厚い重いを投げかけ

これは、熱いと暑い、思いと重いをそれぞれ同じ発音される関西の方にはお分り戴けない話である。民放の新米アナウンサーだけでなく、NHKの花型或いは中堅アナウンサーまで、「厚い重いを投げかけて・・・」と読む頻度が増えた。「熱い思いを・・・」になっていない。厚い重いものを投げられたりぶつけられたりすると、大怪我をする。「厚い重いをつ耐えられても(伝えられる)」、「厚い重いを投げ欠ける」のも辛いことである。栃木弁の作家が読むのではなく本職が読むのだから、しっかりして貰いたい。

透き間

時期は失念したが、小学生の転落事故があり、NHKのニューステロップで、「・・・の[透き間]から転落・・・」と流れた。僅かに空いている所には違いないが、風が通る細い空間や、欄間に彫られた精巧な模様の間ではないのだから、[隙間]だろう。

校舎のヤガイに出て

やはりNHKTV('08.04.26)で、女子アナウンサーが、「校舎の[ヤガイ]に出て・・・」云々と言っていたが、ヤガイなら[野外]であって、郊外の野原等、広い場所を指す。建物の外に出るのは屋外[オクガイ]に出るのである。

誤読の定着

何度も書くが、[一所懸命]が[一生懸命]に定着し、代替案[だいたいあん]が[だいがえあん]に定着してしまった。拱く[こまぬく]も[こまねく]で定着しそうである。

少し性格が違うが、[当分の間]が[当面の間]と頻繁に言われている。数年前までは上司と雖も誤りを正してきたが、今は一々訂正する気持ちが失せている。

尻切れトンボ

[日本有終]、[有終は飾れず]・・・[有終]は飾れるものではない。何故[有終の美]と最後まで言えないのだろう。ところで、尻切れは、トンボに対する差別語だろうか？

—— 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 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。

ロシアの友人が国際会議をするのでぜひロシアに来るよと言うので、「いいよ、参加するよ」と何の考えもなく返事をしたのが数年前。ところが、その会議を1月下旬にやるので、と通知されて、「くそ寒い時のロシアへ。何の物好きで。」と、女房にも馬鹿にされ、直前には安請け合いの後悔をしていましたが、いまさら不参加としては義理が立たず、極寒のウラル山脈近くに行ってきました。しかし色々勉強になることも多くありましたので、折に触れ、穴埋め記事的に書かせていただきます。

第1話 為替

まず、ロシアの外の話。

飛行機は羽田から出発するので、羽田空港で、円からロシア・ルーブルへお金を変えようと思いましたが、売りと買いのレートは約 3.7 と 2.45。こんな法外なレートの差はあるかい。銀行屋は詐欺師みたいなもんだなー、と腹をたてて換金をせず、出発しました。フランクフルトに早朝着いて、待ち時間がかなりあったもんでぶらぶらしているうちに、両替屋の窓口が開きました。早すぎてお客は誰もいません。時間つぶしに窓口の姐ーちゃんと喋っているとだんだん打ち解けてきて「実は私、トルコ人なの。日本とトルコは仲がいいのよね。」とか。この歴史を作ってきた先人たちに感謝感謝です。

「これからロシアに行くんだけど、どうルーブルを買えば有利なのかなー。」と問うと、「絶対有利なのがあるわよ。500 Euro 以上変えてくれるのなら、コミッションゼロで、余ったルーブルについては、帰りしなに今と同じレートで引き取るキャンペーンをいましているの、ぜひこれにしなさいよ。」とのたまいました。

Russian Rouble	19,000.00
We SELL Currency @ 37.6411	
European Euro	504.77
Nett Commission	0.00
Fee(s)	0.00
Sub-Total	504.77

まあ空港の換金屋なのでだますこともあるまいと約500 Euro 換金してロシア旅行に出発。旅を終え帰りしなに、残金を再びユーロに戻しました。全く話に嘘はありませんでした。若干、得をしたような気分になりながら、日本の換金屋は泥棒だ、との思いを強くしました。

Russian Rouble	5,800.00
We BUY Currency @ 37.6411	
European Euro	154.09
Nett Commission	0.00
Fee(s)	0.00
Sub-Total	154.09

オリンピックに行く人のご参考にまで。

1．なぜシェールガスはカベにぶつかっているのか

2014.01.24 東洋経済Online

<http://toyokeizai.net/articles/-/28835>

2013年12月20日、大阪ガスは、テキサス州で進めていたシェールオイル・ガス田開発で想定通りの生産ができないと判断、290億円の特別損失（投資総額330億円）を計上すると発表した。北米のシェールオイル・ガスは、中東へのエネルギー依存度の高い日本にとって、調達先の分散という意味で、大きな期待が寄せられていた。大阪ガスは日本企業として初めてシェールガス開発に直接投資に乗り出し、資源の上流に食い込み、安定調達を図ろうとしたが、頓挫した格好だ。

海外での資源開発では石油をはじめ銅、亜鉛などの非鉄金属を含めて日本企業は痛い目にあい続け、なかなか収益が出るどころまでたどり着けない歴史がある。シェールガスについても同じ道をたどることになるのだろうか。また、原発の再稼働が見込めない中で、エネルギー調達コストが上昇を続け、国富の流出が止まらない。LNGなど足元を見られた高額取引を強いられている一方、老朽火力をフル稼働させ続けるリスクや、CO2排出に対する国際世論の批判も大震災から3年近い月日がたつなかで、無視できない状況になり始めている。こういった中で日本のエネルギー政策の取るべき道はどこにあるのか。

公益財団法人 世界平和研究所主任研究員の藤和彦氏に聞いた。

2．「シェールガス」バブルの崩壊は目の前、

日本のエネルギーが危ない

2014.01.17 JBPress

<http://jbpress.ismedia.jp/articles/-/39682>

「シェールガス掘削想定外れ、大阪ガス290億円損失」 2013年12月21日。

日本経済新聞は、開発ラッシュに沸く北米地域のシェールガス事業で日系企業が大規模な損失を出した初のケースを報じた。

3．対米投資に人口増とシェールガス革命の恩恵

日本企業の海外戦略変化も

ロイター

2014.01.18 東洋経済Online

<http://toyokeizai.net/articles/-/28666>

人口拡大とエネルギーコストの低下が続く米国市場が、日本企業の新たな投資先として魅力を高めている。世界一の資本市場としての洗練度は言うまでもないが、生産拠点としての見直しが進む中、米企業の一部には海外から資本を回帰させる動きも出始めた。

4 . 燃料電池がもたらすのは水素社会よりメタン社会？ 2014.01.20Tech-On!

<http://techon.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20140116/327833/>

燃料電池はこれまで、環境意識の高い企業や家庭を中心に、じわじわと導入量を増やしてきました。それがここへ来て、災害時などの非常用電源として、さらには夏場などの電力不足の解消に、そして将来の再生可能エネルギーの余剰電力問題を解決する手段として急速に注目度が高まっています。

5 . 最新スタディ「燃料電池」 2014.1 ローランド・ベルガー

("Fuel-cells -- A realistic alternative for zero emission ?")を発表

http://www.rolandberger.co.jp/news/Press_Release_20140121/2014-01-21-Press_Release_20140121.html

- ・2025年までに燃料電池のコストは大幅に低減すると予測する
- ・燃料電池システム最大のコスト要因は、将来的にも高価なプラチナである
- ・自動車メーカー各社は、プラチナを使わない燃料電池の研究開発に注力
- ・プラチナの代替触媒が開発されない限り、燃料電池車はニッチな市場である
- ・80%の生産コスト削減が実現されても、燃料電池車は主力製品にはならない

6 . <第1回>ソーラーフロンティア 国内メーカーの“品質戦略”

宮崎の巨大工場に見る、コストと品質の秘密 2014.01.20 Tech-On!

<http://techon.nikkeibp.co.jp/article/FEATURE/20140116/327681/?ST=pv&P=1>

宮崎空港からクルマで30分ほどの宮崎県国富町は、太陽光パネルを設置した住宅の比率が全国的にも高いことで知られる。この太陽光発電の“メッカ”に、ソーラーフロンティア（東京都港区）の国富工場がある。太陽光パネルの生産能力は、年産900MW、1日当たり約1万5000枚を生産することになる。1つの拠点でこれだけの生産規模は、国内はもとより世界的に見ても最大級に位置する。約40万m²に及ぶ敷地に巨大な2つの建物があり、1つが工場、1つが倉庫として活用している。この2つの建屋の屋上には、太陽光パネルが敷き詰めてあり、出力の合計は4MWに達する。

7 . 「官製」クールジャパン戦略の先行きを憂う 齋藤精一郎

「世界経済の行方、日本の復活」 2013.12.06 nikkei BPnet

<http://www.nikkeibp.co.jp/article/column/20131206/376217/?ST=business&P=1>

今年の流行語大賞には「お・も・て・な・し」ほか3件が選ばれました。東京五輪招致のプレゼンテーションで滝川クリステルさんが日本文化の素晴らしさをアピールするために使った言葉です。では、日本文化を対外発信するために政府が進めるクールジャパン戦略はどうでしょうか。それは決してうまくいっているとは言えない状況です。

8 . 付加価値では日本最大の輸出先は米国 2013.12.9 日経ビジネス Online 貿易統計を「グロス」と「付加価値」で考える

<http://business.nikkeibp.co.jp/article/opinion/20131128/256450/?P=1>

世界の貿易額は、特に2000年代以降、リーマンショック前後を除いて高い伸びを示してきた。この高い伸びを支えてきたのが中国をはじめとするアジアである。特に中国は輸出入両面で大幅にシェアを伸ばし、2009年に米国を追い抜いて日本の最大の輸出相手国になるなど、そのプレゼンスを増している。しかし、国際分業が進み、あらゆる商品が「世界製」とでも呼ぶべき状況にある今、従来の貿易統計が必ずしも貿易の真の姿を表しているとは限らない。こうした観点から、「付加価値貿易統計」という新たな概念が注目を集めている。本稿ではこの「付加価値貿易統計」で貿易の新しい姿を見てみることにする。

9 . 生産性の低い分野から高い分野へシフトせよ！

経済成長に不可欠な資源再配分 日本経済「創造的破壊」論
伊藤元重 2013.12.9 DIAMOND Online

<http://diamond.jp/articles/-/45564>

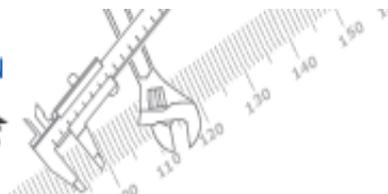
経済が持続的に成長していくためには、資本や労働のような生産要素（経済資源）が増えていくか、TFP（全要素生産性）という指標に表れるようなかたちで生産性の伸びを実現していかなければならない。このことは前回も説明した。

10 . なぜ成長が必要か、競争なくしては今の豊かさは守れない

2013.12.05 WEDGE Infinity

<http://wedge.ismedia.jp/articles/-/3410>

なぜ成長が必要かと言えばそんなことは当たり前だという人も多いだろうが、日本はもう十分に豊かなのだから、成長よりも分配を考えた方が良いという人も多い。効率を上げるためにあくせくしたり、寝食を惜しんで新製品を開発したり、人々を厳しい競争にさらすようなことは止めた方が良いというのである。だが、成長しないで良いという人も、現在の豊かさは維持できることが前提になっている。もう豊かだから成長しないで良いというのはそういう意味だ。しかし、効率を上げたり、新製品を開発したりしないで、現在の豊かさを守ることができるだろうか。昨日と同じことをしては現在の豊かさも守れない。そうになってしまう2つの理由がある。



報告

○ご挨拶

雪舞う日もあるかと思えば、柔らかな陽気に包まれる日もある今日この頃、皆様いかがお過ごしでしょうか。KARTは現在試験期間中ということもあり、活動は一旦休止状態です。試験明けから一気に車両製作を進めシェイクダウンに向けて邁進したいと思います。今後ともご声援何卒よろしくお願い申し上げます。

○車両製作進捗

12月で設計がほぼ完了したため、1月から徐々に車両製作に取り掛かりました。まず、材料の選定および発注を行い、同時に、前後のハブやギア等の学内では加工できない部品の製作を、外部のスポンサー企業様にお願いしました。続いて、学内でフレームを構成するアルミパイプの長さだし、端面の切削加工を行いました。また、溶接してフレームを形作る際にパイプを固定する必要となるため、そのための治具の設計・製作にも取り掛かりました。今後の予定は、まずフレームの製作を優先して行い、ある程度形になってきたところから、足回り等の各部品の製作に移りたいと思います。



2014年度車両のCADより

○糠平湖氷上運転トレーニング

1月末、北海道上士幌町の糠平湖湖上において、運転練習会に参加してまいりました。毎年この時期に、凍結した湖上で氷上タイムトライアルが開催されており、そのイベント時に練習会が開催されております。

氷上で運転練習することの意義は、単に滑りやすい路面での自動車のコントロール方法を学ぶことではありません。

摩擦係数が小さい路面では、ブレーキ・ステアリングの操作によって車両が姿勢変化するまでの時間が通常よりも長くかかります。普段の運転では一瞬で終わってしまうような一連の姿勢変化も、氷上ではかなりの時間幅となって現れるため、イメージ通りに車両を動かすために適切な操作がドライバーの中で組み立てられているかの確認ができ、この確認を繰り返すことによって正しい操作プロセスを身に着けることができます。



氷上で走り運転の精度を高める

今回は、ドライバー陣3名が参加しました。普段の運転では見えてこなかった運転時の癖や理想的な車両運動を実現するための課題点を各自が発見し持ち帰りました。今後、ドライバーの技能向上には力を注いでいきたいと思っております。

ご支援のお願い

- ・ スポンサー企業様による部品等のご支援
- ・ スポンサー企業様による資金のご支援(5万円以上でお願いしております)
- ・ スポンサー企業様による技術指導という形でのご支援

スポンサー企業様に対しましては、

- ・ 大会車両へのスポンサー企業様のステッカー貼付
- ・ ドライバースーツ及びヘルメットへのステッカー貼付
- ・ 当プロジェクトホームページでの広告および宣伝活動
- ・ 月1回の活動報告書の送付(E-mailにて)
- ・ 活動報告書でのスポンサー企業様としての記載及び広告掲載
- ・ 大会、イベント時に展示するスポンサー様一覧パネルへの掲載

などの広告をできる限りさせていただきます。

(ステッカーの大きさ・貼付場所や広告などの規模につきましてはスポンサーシップの内容により決めさせていただきます)

その他,

- ・ リクルート活動のお手伝い
→ 会社見学会や大学でのセミナーの開催, など
- ・ 各スポンサー企業様に合わせた, 製作車両によるデータの収集
→ 新製品を装着して性能の変化を調べる, など
- ・ イベントなどへのスタッフとしての参加や車両の貸し出し

といった内容も検討しております。上記以外にも私達に出来る範囲で貴社のお手伝い等させていただきますので、なんなりとご相談下さい。

また、私達の活動に協賛してくださる個人サポーター様を常時募集しております(一口 5,000 円からお願いしております)。良い成績を残し、サポーターとなってくださった皆様に胸を張ってお礼とご報告ができるよう努力してまいりますので、ぜひともよろしくお願ひ致します。

★KART チーム口座

京都銀行 百万遍支店(店番 146)

口座番号:普通預金 4073948

口座名義:カートエフエーダイヒヨウシヤ
マツバラアツシ

京都大学フォーミュラプロジェクト KART

Web Site:<http://www.formula-kart.org/>

E-mail:kart.official@gmail.com

2014 年度会計 小川貴臣

E-mail:ogawa.takaomi.77z@st.kyoto-u.ac.jp