

# 社会人基礎力育成グランプリ 2011 参加報告

田中 康一郎  
Koichiro Tanaka

九州産業大学情報科学部情報科学科  
Department of Information Science, Faculty of Information Science, Kyushu Sangyo University  
tanaka@is.kyusan-u.ac.jp, <http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~tanaka/>

## 1. はじめに

本学の文系学部（経営学部）と理工系学部（情報科学部）の連携研究プロジェクトである「IC カードプロジェクト」は、2010 年度に開催された経済産業省主催の社会人基礎力育成グランプリ 2011 の九州・沖縄地区予選大会に本学の代表として参加した。本稿では、まずプロジェクトの概要を説明し、次にグランプリの概要、選考過程、および参加結果について述べる。最後にグランプリ参加後の研究活動について簡単に紹介する。

## 2. IC カードプロジェクトの概要

IC カードプロジェクト (以下、ICPJ と略す) は、本学の学生証に採用されている非接触型の IC カードを、自ら開発したシステムを用いて学内において有効活用すること、を第一の目標として、2009 年に発足した。当時、事業開発コースに所属していた経営学部 2 年生の増戸隆太君から、上記の目標を具現化するために共同研究先として情報科学部が開発を依頼され、情報科学部の田中研究室が承諾したことで、この共同研究が始まった。本研究室が経営学部からの共同研究依頼を受けることができた理由は、2008 年度から 2009 年度に産学連携事業として参加した内閣府主催の地域再生事業である「平成版 IT 湯治」において、既に非接触 IC カードを用いたシステム開発を行った実績があったためである [黨 08, 黨 09]。

2010 年度の ICPJ の構成員は、20 名である。学生が、増戸隆太君（経営学部：リーダー）、川上正樹君（情報科学部：リーダー）、今林力也君、上田晋寛君、野田純司君、田中竜司君、富永晃司君、山川由樹子さん、寺崎太一君（経営学部）、江藤彩華さん、久保田瞬君、中村千鶴さん、春田大輔君、山下公幸君、吉武伸泰君の計 15 名であり、教員が小野瀬拓先生（経営学部）、間間理先生（経営学部）、浦野倫平先生（経営学部）、田中信裕先生（経営学部）、と私の計 5 名である\*1。

## 3. ICPJ が行った実証実験

### 3.1 電子マネーシステム

2009 年度は、学生証でお金を扱うことができる電子マネーシステムを構築し、実証実験を行った [今林 11, 川

上 11]。このシステムは、学生証の ID を認証してお金を電子マネーとして登録できるチャージ端末 (図 1) と、チャージされた電子マネーで支払いができる支払い端末 (図 2)、およびそれらの端末の情報を保持し、共有することができるデータベースで構成されている。これらは、インターネットを經由して通信を行うため、システムを利用するには、各々に対してインターネットの環境が必要である。実証実験は、2010 年 3 月 16 日から 19 日の 4 日間、本学 1 号館 1 階にある学生食堂の「カフェテリア・オアシス」で行った。最終日を除く 3 日間は、実証実験終了後に問題点の改善を行った。その結果、最終日には音声などの案内機能も追加され、ある程度実用性のあるシステムとして構築することができた。



図 1 チャージ端末



図 2 支払い端末

\*1 学部が明記されていない人は、情報科学部の所属である。

### 3・2 IC カードスタンプラリー

2010年度は、2回のオープンキャンパスでそれぞれ実証実験を行った。2009年度に行った実証実験では、電子マネーシステムを作成したが、オープンキャンパスでその電子マネーシステムをそのまま利用することは難しかったため、基本システムを活用して、ICカードスタンプラリーシステムを開発した。前回の電子マネーシステムでは、クライアント端末は、チャージ端末と支払い端末の2台でしか実証実験を行っていなかったため、多店舗での同時利用については検証できていなかった。そこで、今回のICカードスタンプラリーシステムでは、学部展示場、キャリア支援センター、食堂（中央会館、クラブハウス）、図書館などに設置し、無線LANや有線LANなど異なるネットワークを使った多地点クライアントによる実証実験を行った。初回のオープンキャンパスにおいて、無線LANの安定しない場所に設置したクライアントが不安定な動作をすることが確認された。そこで、この問題を2回目のオープンキャンパスまでに解決し、無事安定して動作させることができた。



図3 ICカードスタンプラリー

## 4. 社会人基礎力育成グランプリへの挑戦

### 4・1 グランプリの概要

社会人基礎力育成グランプリとは、経済産業省が提唱する社会人基礎力の概念に基づき、大学生のプロジェクトチームが研究開発活動を通じて、社会人基礎力をどれだけ伸ばせたかを競う大会であり、2007年度から開催されている。社会人基礎力とは、前に踏み出す力（主体性、働きかけ力、実行力）、考え抜く力（課題発見力、計画力、創造力）、チームで働く力（発信力、傾聴力、柔軟性、状況把握力、規律性、ストレスコントロール力）の3種類、12要素のことであり、経済産業省が提言している仕事で必要となる基本的な力のことである。このグランプリは、地方大会と全国大会があり、地方大会を勝ち抜いたチームが全国大会に進むことができる。地方大会に参加できるチームは、1大学あたり1チームである\*2。なお、発表できる活動内容は、大学が教育の一貫として実施している取り組みに限定されている。

\*2 2011年度は、1大学あたり2チームが上限と変更された。

### 4・2 学内予選

九州・沖縄地区の社会人基礎力育成グランプリに参加するには、大学の代表になる必要がある。2010年度は、本学キャリア支援センターが主体となり、このグランプリに参加するための学内予選が行われた。学内予選には、4つのプロジェクトチームが参加し、1チームあたり教員1名と学生3名によるプレゼンテーションを行った。選考は、学部のキャリア委員の教員\*3によって行われた。選考の結果、我々のICPJは、この学内予選で優勝し、九州産業大学の代表として九州・沖縄地区予選大会への出場権を得た。

### 4・3 九州・沖縄地区予選大会

九州・沖縄地区予選大会は、2010年12月13日（月）に福岡市の都久志会館で開催された。参加大学と発表内容は、表1のとおりである。発表時間は、1大学あたり20分（発表15分、質疑応答5分）であり、学内予選と同様、1チームあたり教員1名と学生3名によるプレゼンテーションで審査された。審査委員は守田正樹さん（日本経済新聞社）、石飛吉規さん（TOTO）、内村芳郎（九州電力）の3名であった。

我々が発表した内容は、3・1節と3・2節で述べた、電子マネーとICカードスタンプラリーの実証実験についてである。実際に使用したスライドは、付録として掲載するので、参考になれば、幸いである。

審査の結果、残念ながら準優秀賞（図4）であったため、全国大会の出場権を得ることはできなかった。優秀賞は、日本文理大学の「大分なかまち活性化プロジェクト」が、準優秀賞は、宮崎大学の「思春期ピア・カウンセリング」と我々が受賞した。優秀指導者賞として、阿比留先生（福岡大学）と浦原先生（長崎総合科学大学）が優秀指導者賞を受賞した。

九州・沖縄地区予選の総評は、次のようなものであった。

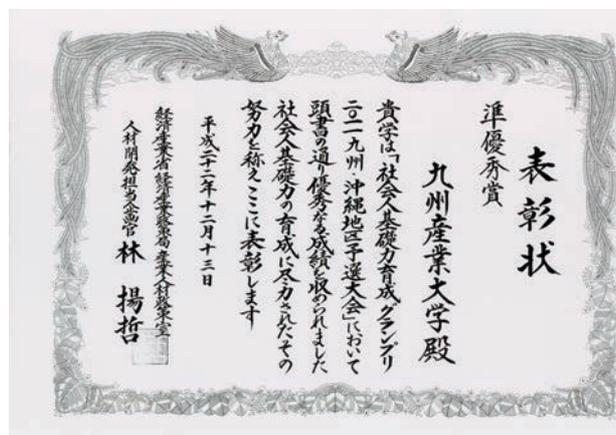


図4 表彰状（準優秀賞）

\*3 情報科学部は、安部先生。

表 1 社会人基礎力育成グランプリ 2011 九州・沖縄地区予選大会の参加大学と発表内容

大学名	発表内容
九州共立大学	クラブホークス勧誘キャンペーンブース運営
日本文理大学	大分まちなか活性化プロジェクト
福岡工業大学	福岡県でのピオトープ活動交流・ネットワークづくり
福岡大学	福岡大学ブランディング
長崎総合科学大学	持続可能な里山整備のためのネットワークづくり
宮崎大学	思春期ピア・カウンセリング
中村学園大学短期大学部	“ VoluntEnglish ”で国際交流 福岡発、アジアの上に橋を架ける
九州産業大学	IC カードプロジェクト
香蘭女子短期大学	産学連携による弁当開発で弁当界に新しい風を!!
北九州市立大学	エコスタイル cafe プロジェクト
福岡女学院大学	わたし達が挑んだ、近いのに知らない地域の PR 戦略 岡垣モデル
佐賀大学	“ 学生が地域のために・地域が学生のために ” 地域・学生が共に成長する健康教室事業の展開

初出場チームが多く、非常にフレッシュな地区大会となりました。それにもかかわらず、プレゼンテーションの質はたいへん高く、審査委員一同、表彰対象校の選出に悩むことになりました。

各チームに共通していると感じたのは、学生たちの自主性と課題達成への意欲です。PBL(プロジェクト・ベースド・ラーニング)型の取り組み事例が目立ちましたが、教員からの「お仕着せ」ではなく、学生が主体的に課題をみつけながら取り組んでいくチームが多く、「前に踏み出す力」や「チームで働く力」の成長ぶりが印象に残りました。また大学としての取り組み姿勢でも目をひく大学が数多くありました。教員の指導も含めた大学のバックアップ体制が、学生たちの社会人基礎力のたしかな成長をあと押ししていると感じました。

こうしたなかで、わずかとはいえ参加校の差がついた部分があるとすれば、課題の克服に向けた対応の仕方がもたせません。社会では取り組んでいるプロジェクトなどがスムーズに進まないことは日常茶飯事ですが、そこでいかに知恵を絞れるかが結果の分かれ目となります。当初想定していなか試行錯誤の過程で議論と検討を尽くし参加メンバーひとりひとりが自分の役割を考慮することができたチームは、「考え抜く力」や「チームで働く力」の成長がとくに著しかったように感じました。

ただ繰り返しになりますが、参加した各チームの差は本当にわずかです。チームで今回の活動をやり抜いたということは、大学を卒業して社会に出ていくうえでたいへんなアドバンテージだと思います。学生の皆さんのさらなる成長を審査委員一同たのしみにしています。

また、本チームへのコメントは、以下のとおりである。貴校の良かった点： 自分の言葉のプレゼン。手作りの活動色がある。いいプレゼン(つかみはいい)。身振り手振り。元気がいい。

貴校の改善点： 少しでも特定のメンバーにかかりすぎの気がした。組織連携、コミュニケーションの重要性についてさらに追求して欲しい。

上記のコメントは、事業開発コースで日常的にプレゼンテーションを行っている経営学部の学生(増戸君)とプレゼンテーションの機会の少ない情報科学部の学生の差(川上君, 今林君)が大きかった点を指摘されていると思われる。これらを改善するために、今後はプレゼンテーションする機会を増やせるように、学生には様々なところで積極的に活動させようと考えている。

## 5. おわりに

本稿では、社会人基礎力育成グランプリ 2011 の参加報告を行った。学内予選を勝ち上がることができた本プロジェクトの学生にとって、九州・沖縄地区予選大会に出場し、他大学の学生と社会人基礎力を競えたことは、大変貴重な経験だったと思う。なお地区予選大会で代表として発表した学部4年生の川上正樹君と今林力也君は、この発表の成果が認められて、2010年度の学長賞を受賞した。

ICPJは、社会基礎力育成グランプリ 2011以降も、研究活動を続けている。2011年度のICPJの構成員は、2010年度の卒業・修了生が減った一方、新3年次生が加入したため、20名のままである。学生が、増戸隆太君(経営学部:リーダー)、久保田瞬君(情報科学部:リーダー)、寺崎太一君(経営学部)、江藤彩華さん、中村千鶴さん(情報科学部:副リーダー)、春田大輔君、山下公幸君、吉武伸泰君、公文彰彦君、恒田晃完君、中島弘貴君、西康太郎君、橋口稔君、山本雄太君、堀口元紀君の計15名であり、教員は去年と同様の計5名である\*4。上記のメ

\*4 学部が明記されていない人は、情報科学部の所属である。

ンパーで、新たなシステムの開発(図5)を行い、7月24日(日)に開催されたオープンキャンパス2011の学部間・産学間連携プロジェクト(通称:ククプロ)を体感する「ククプロブース」に出展した。新システムであるICカードポイントラリーには、これまで本研究室で行ってきたBluetooth[Yoshitake 11, 野田 11, Tanaka 10, Tanaka 09, 大富 08, 河野 08, 児玉 08, 吉田 08]の研究成果とスマートフォン[Yamakawa 10, Yamakawa 09, 勝治 09, 山川 08, 石井 08]の研究成果を導入した。具体的には、これまで手で操作していたチャージ端末を自動化し、デスクトップPCやノートPCで構成されていたクライアント端末をスマートフォンやタブレットPCを利用することで小型・軽量化を実現した。今後も、新しい技術を導入しながら、早期実用化を目指す。



図5 新自動チャージ端末

## 謝 辞

今回のICカードポイントラリーに用いた100枚のカード(図6)は、芸術学部の学生さんにデザインして頂きました。ご協力ありがとうございました。



図6 芸術学部の学生さんがデザインした100枚のICカード

## ◇ 参 考 文 献 ◇

- [Tanaka 09] Tanaka, R. and Tanaka, K.: A Power Consumption Analysis of General-Purpose Bluetooth Wireless Communication Modules, in *Proceedings of the 24th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC 2009)*, pp. 618 – 621 (2009).
- [Tanaka 10] Tanaka, R., Ueda, K., and Tanaka, K.: Design of a Router for Wireless Sensor Networks, in *Proceedings of the 25th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC 2010)*, pp. 466 – 469 (2010).
- [Yamakawa 09] Yamakawa, Y., Yasutake, Y., and Tanaka, K.: Development of a Wireless Communication System Based on Bluetooth Enable Mobile Phone, in *Proceedings of the 24th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC 2009)*, pp. 1565–1568 (2009).
- [Yamakawa 10] Yamakawa, Y., Kawakami, M., Yasutake, Y., and Tanaka, K.: Developing a Router for a Wireless Network Routing Application on an Android Mobile Phone, in *Proceedings of the 25th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC 2010)*, pp. 528–531 (2010).
- [Yoshitake 11] Yoshitake, N., Ueda, K., Tanaka, R., and Tanaka, K.: Design of a Router for Wireless Sensor Networks Using Dynamic Partial Reconfigurable FPGAs, in *Proceedings of the 26th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC 2011)*, pp. 796 – 799 (2011).
- [河野 08] 河野, 大富, 安武, 田中: IEEE802.15.1の自動通信性能評価システムの設計, 平成20年度電気関係学会九州支部連合大会(第61回連合大会)講演論文集, p. 11–2A–15 (2008).
- [吉田 08] 吉田智昭: Bluetooth搭載携帯情報端末によるパーソナル・エリア・ネットワークの通信性能評価, 学士論文(九州産業大学 情報科学部) (2008).
- [今林 11] 今林力也: 学生証を利用した電子マネーシステムのための情報管理端末の開発, 学士論文(九州産業大学 情報科学部) (2011).
- [山川 08] 山川, 安武, 田中: Symbian OS 携帯電話を利用した移動無線通信向け中継装置の設計, 平成20年度電子情報通信学会九州支部学生会第16回学生会講演会論文集, p. D–21 (2008).
- [児玉 08] 児玉泰樹: 汎用Bluetoothモジュールによるパーソナル・エリア・ネットワークの通信性能評価, 学士論文(九州産業大学 情報科学部) (2008).
- [勝治 09] 勝治, 山川, 安武, 田中: Symbian OS 搭載携帯電話を利用したインターネットゲートウェイの改良, 第8回情報科学技術フォーラム(FIT2009)論文集, pp. 431 – 432 (2009).
- [石井 08] 石井北斗: Bluetooth搭載携帯電話によるパーソナル・エリア・ネットワークの通信性能評価, 学士論文(九州産業大学 情報科学部) (2008).
- [川上 11] 川上正樹: 学生証を利用した電子マネーシステムのための情報管理サーバの構築, 学士論文(九州産業大学 情報科学部) (2011).
- [大富 08] 大富, 河野, 安武, 田中: Bluetoothを対象とした自動通信性能評価システムの設計, 平成20年度電子情報通信学会九州支部学生会第16回学生会講演会論文集, p. D–20 (2008).
- [野田 11] 野田純司: Bluetooth無線技術を用いた高輝度LED照明制御プログラムの開発, 学士論文(九州産業大学 情報科学部) (2011), 九州産業大学情報科学部学部長賞。
- [黨 08] 黨, 安武, 田中: 入退室を自動認識できるFeliCaを用いたタイムレコーダシステムの開発, 平成20年度電子情報通信学会九州支部学生会第16回学生会講演会論文集, p. B–29 (2008).
- [黨 09] 黨麻璃萌: FeliCaを用いた入退室管理システムの構築, 学士論文(九州産業大学情報科学部) (2009).

◇ 付 録 ◇



図 A.1 発表スライド (1)

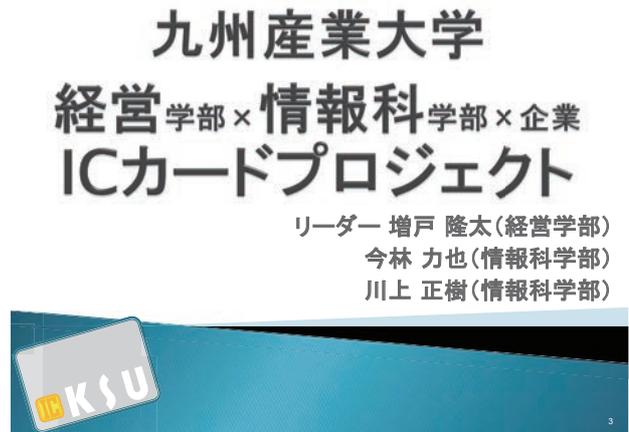


図 A.4 発表スライド (4)

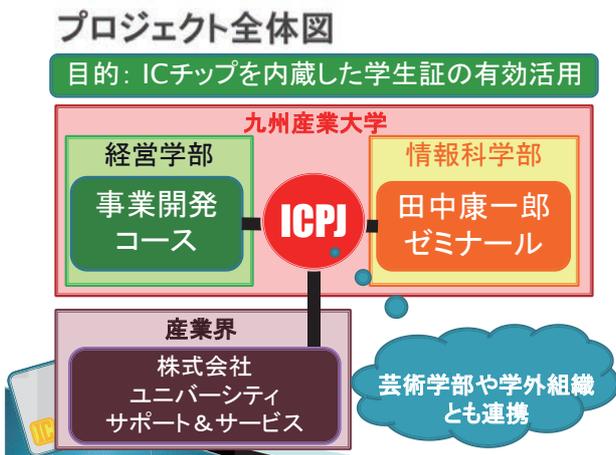


図 A.2 発表スライド (2)

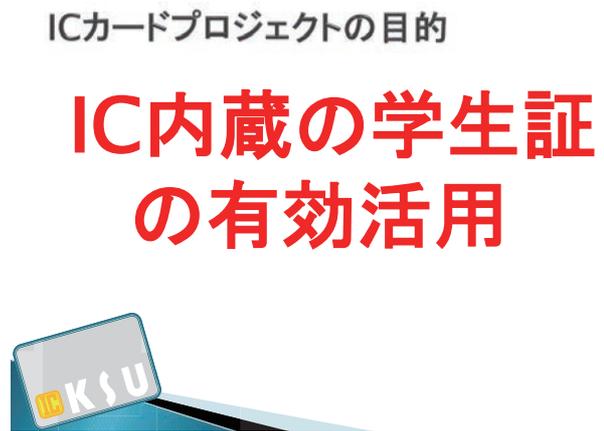


図 A.5 発表スライド (5)

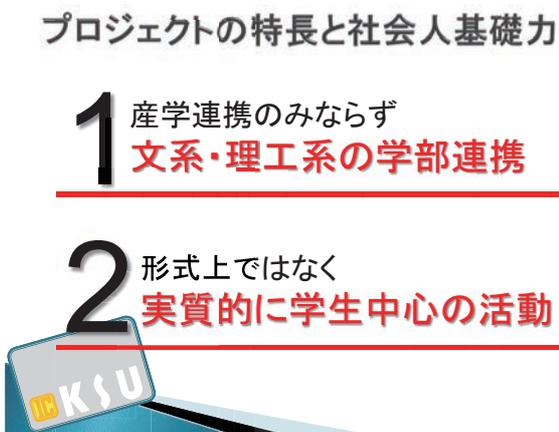


図 A.3 発表スライド (3)

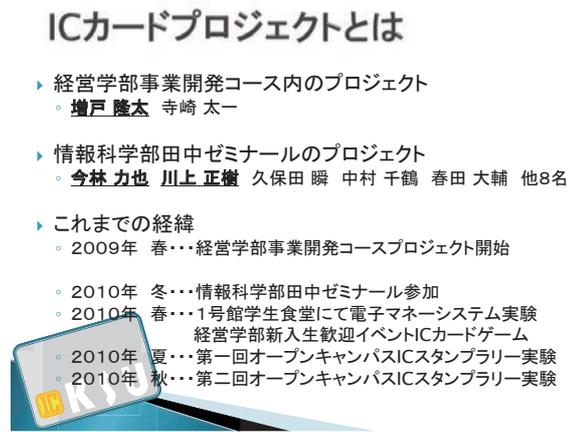


図 A.6 発表スライド (6)

### なぜ「ICカード」なのか？

- ◆平成20年後期より、本学学生証がICカード化
- ◆ICカード学生証に関心が高まりつつある
- ◆あらゆる物への多様化チャンス

### 「ICカード」にチャンス



図 A.7 発表スライド (7)

### 実用化に向けての第2ステップ

- ・第1ステップで実用化の目途が立つ
- ・電子マネーは多店舗展開が不可欠
- ・複数の場所による実証実験が必要

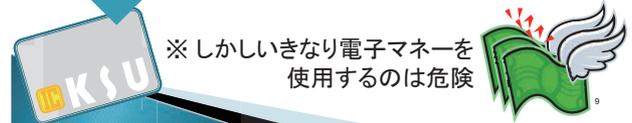


図 A.10 発表スライド (10)

### ICカードといえば

SUGOCAやnimoca  
などの大手の会社が独自に行うスタイル  
(例) 身分証明証や電子マネーなど

ライセンスの関係上、高コストである  
独自にカスタマイズできない

低コストに開発できないのか？

図 A.8 発表スライド (8)

### オープンキャンパスでの実験



図 A.11 発表スライド (11)

### 電子マネーシステムの実験

—実用化に向けての第1ステップ—



図 A.9 発表スライド (9)

### スタンプラリータッチ回数の状況

※番号取得した端末より集計

設置場所	回数	%	利用者数					合計
			10時	11時	12時	13時	14時	
基盤センター	29	10.0	2	3	9	11	4	29
キャリア支援センター	31	10.7	4	4	6	9	6	29
クラブハウス	48	16.6	0	20	15	13	0	48
経営(2W402)	38	13.1	6	6	16	8	1	37
経営(2W407)	22	7.6	3	7	2	9	0	21
情報	60	20.7	16	21	11	10	1	59
中央会館食堂	26	9.0	0	4	14	8	0	26
美術館	36	12.4	1	8	12	12	3	36
合計	90	100.0	32	73	85	80	15	285

美術館今年度711名  
昨年度162名  
一昨年386名  
新しい層の獲得

この3時間に人口集中

図 A.12 発表スライド (12)

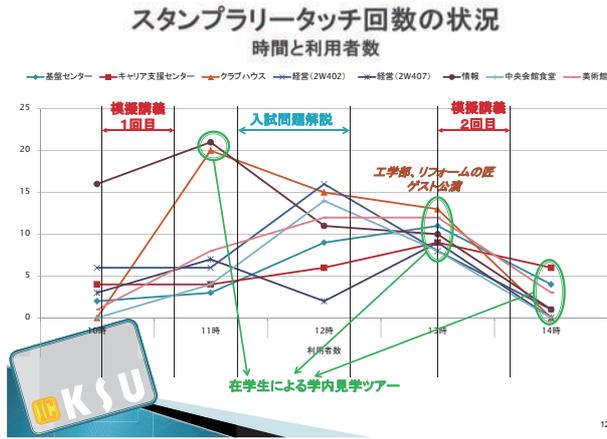


図 A.13 発表スライド (13)

### 電子マネーシステム

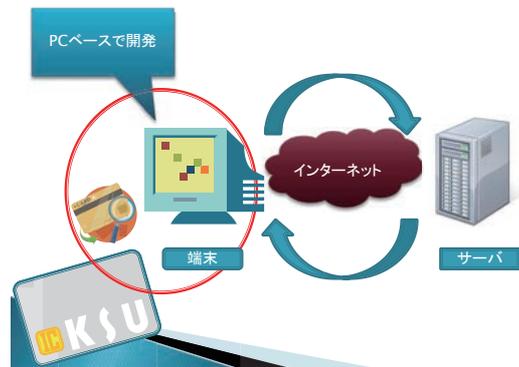


図 A.16 発表スライド (16)

### 活動を通して

- ▶ 理工系の学生とのコミュニケーション
  - 本活動は「文系と理工学学部間連携」
  - 当初意見がかみ合わなかったことが
    - ⇒ コミュニケーション能力の向上
    - ⇒ チームで働く力の成長
- ▶ 試行錯誤のマネジメント(しぶとさ)
  - 大学や企業などを回った(九州大学、九州ポイントマーケティング)
  - 衝突するメンバー(他学部や事業開発内での衝突)
  - 予算組み立ての難しさ(ICカード購入等)
- 実践的な経営学
  - マーケティングリサーチ
  - 全体的なプロジェクト・マネジメント
  - 福岡ビジネス創造センター等との連携

図 A.14 発表スライド (14)

### 端末画面

Windowsタッチ

電子マネーシステム      スタンプラリーシステム

図 A.17 発表スライド (17)

### 電子マネーシステム開発

九州産業大学  
情報科学部 今林 カ也  
川上 正樹

図 A.15 発表スライド (15)

### 実践的なシステムを構築するために必要な知識(端末)

#### 講義で学んだこと

- ▶ プログラミング基礎
- ▶ ソフトウェア演習I・II
- ▶ データ構造とアルゴリズム
- ▶ 組込みシステム/VLSI工学

#### 産業界で得られた知識

- ▶ カードリーダー
  - 機種選定
  - ドライバソフトウェア開発



産学連携



図 A.18 発表スライド (18)

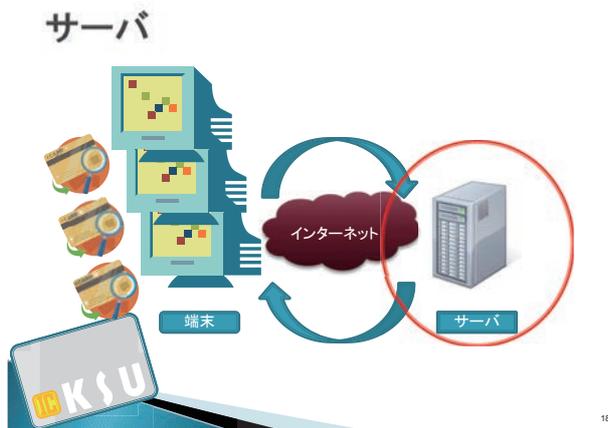


図 A.19 発表スライド (19)

### 実践的なシステムを構築するために必要な知識(サーバ)

講義で学んだこと	産業界で得られた情報
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ プログラミング基礎</li> <li>▶ ソフトウェア演習I・II</li> <li>▶ データ構造とアルゴリズム</li> <li>▶ データベース                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 基本概念</li> <li>◦ データモデリング</li> <li>◦ リレーショナルデータモデル</li> <li>◦ リレーショナル代数</li> <li>◦ 標準データベース言語SQL</li> <li>◦ データベース設計</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ サーバの仕様                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ CPUの数</li> <li>◦ メモリのサイズ</li> <li>◦ HDDの容量</li> <li>◦ ネットワークの帯域</li> </ul> </li> <li>▶ データベースソフトウェア                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MySQL</li> </ul> </li> <li>▶ WWWサーバソフトウェア                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Apache</li> </ul> </li> </ul>

図 A.20 発表スライド (20)

### まとめ

- ▶ 経営学部(文系)サイド:
  - 理工系の学生とのコミュニケーション
  - 試行錯誤のマネジメント(しぶとさ)
  - 実践的な経営学
- ▶ 情報科学部(理工系)サイド:
  - 文系の学生とのコミュニケーション
  - より実践的なシステムの構築

**⇒ 学生を主体とした学部間連携**

図 A.22 発表スライド (22)

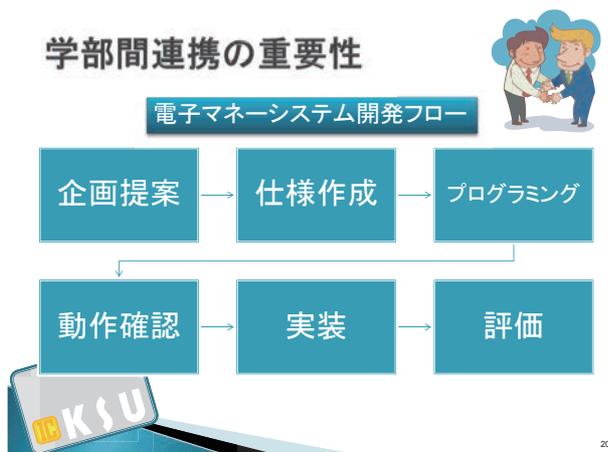


図 A.21 発表スライド (21)