

スポーツ / SPORT ー 球技系スポーツ と ミニマックス戦略 ー

球 技 系 ス ポ ー ツ の 戦 術 分 析

2014年07月17日(木曜日)

コムロコンサルティンググループ
総代表 小室匡史

<https://ko-cg.com/ceo/>

本日の内容

1. 自己紹介	...	P.	1
2. 仕事紹介	...	P.	4
3. 専修大学在籍時	...	P.	15
4. 吉田ゼミナールでの活動	...	P.	19
5. ミニマックス戦略	...	P.	20
6. 球技系スポーツの分類・分析	...	P.	24
7. 個と集団と組織	...	P.	33
8. アドバイス・メッセージ	...	P.	36

1. 仕事紹介

略歴

2009年03月

専修大学ネットワーク情報学部卒業

2011年03月

一橋大学大学院商学研究科
経営学修士コースMBAプログラム修了

- コムロコンサルティンググループ 総代表
- コムロコンサルティング 代表
- 日本バレーボール協会 情報戦略ユニット メンバー
- キャリアデザイン 最高顧問

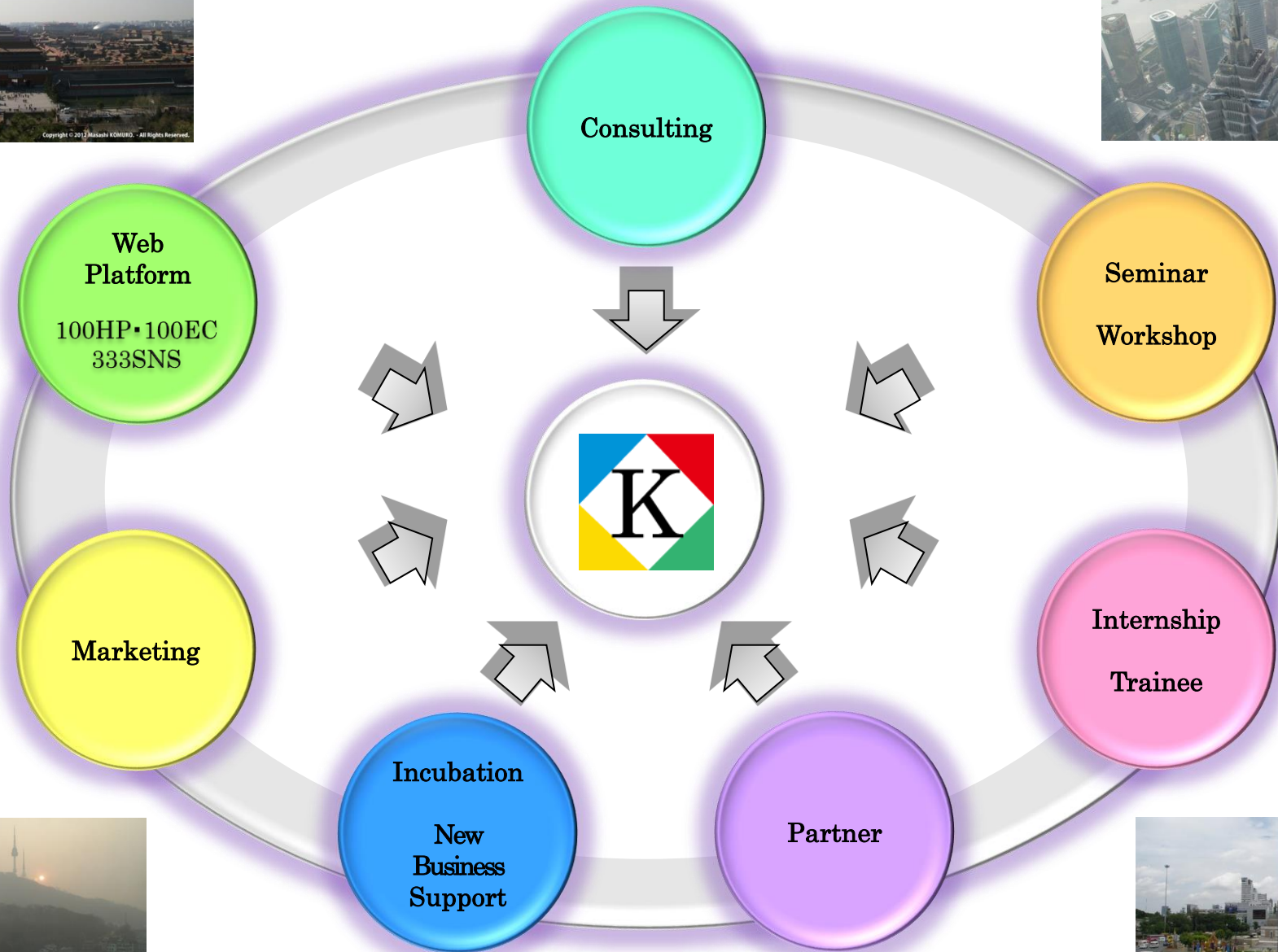
経営

IT
ICT

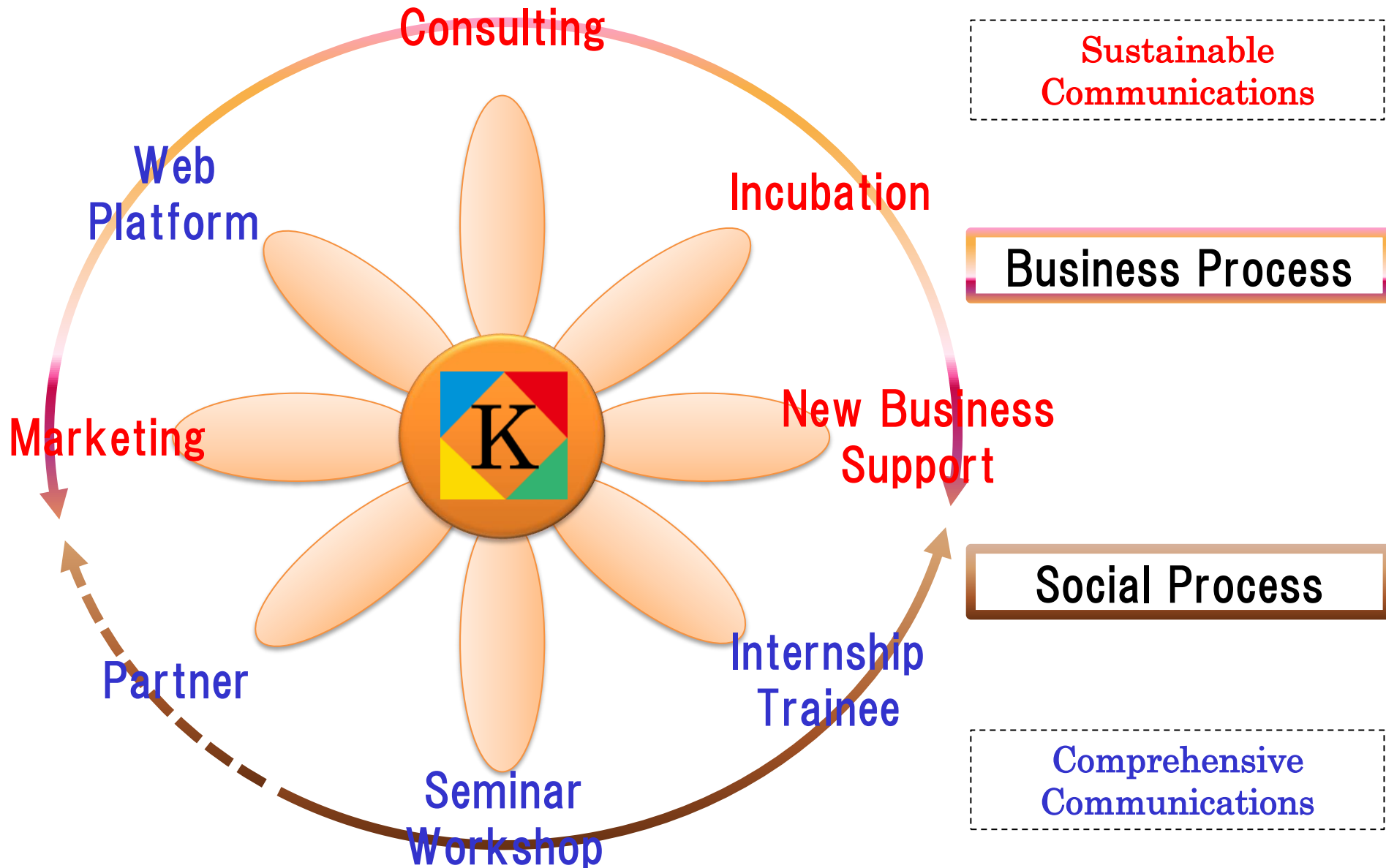
スポーツ

(参) コムロコンサルティンググループ 小室匡史 <https://ko-cg.com/ceo/>

2. 仕事紹介:KCG ラインナップ



2. 仕事紹介:KCG ポートフォリオ



2. 仕事紹介:KCG コンサルティングとは

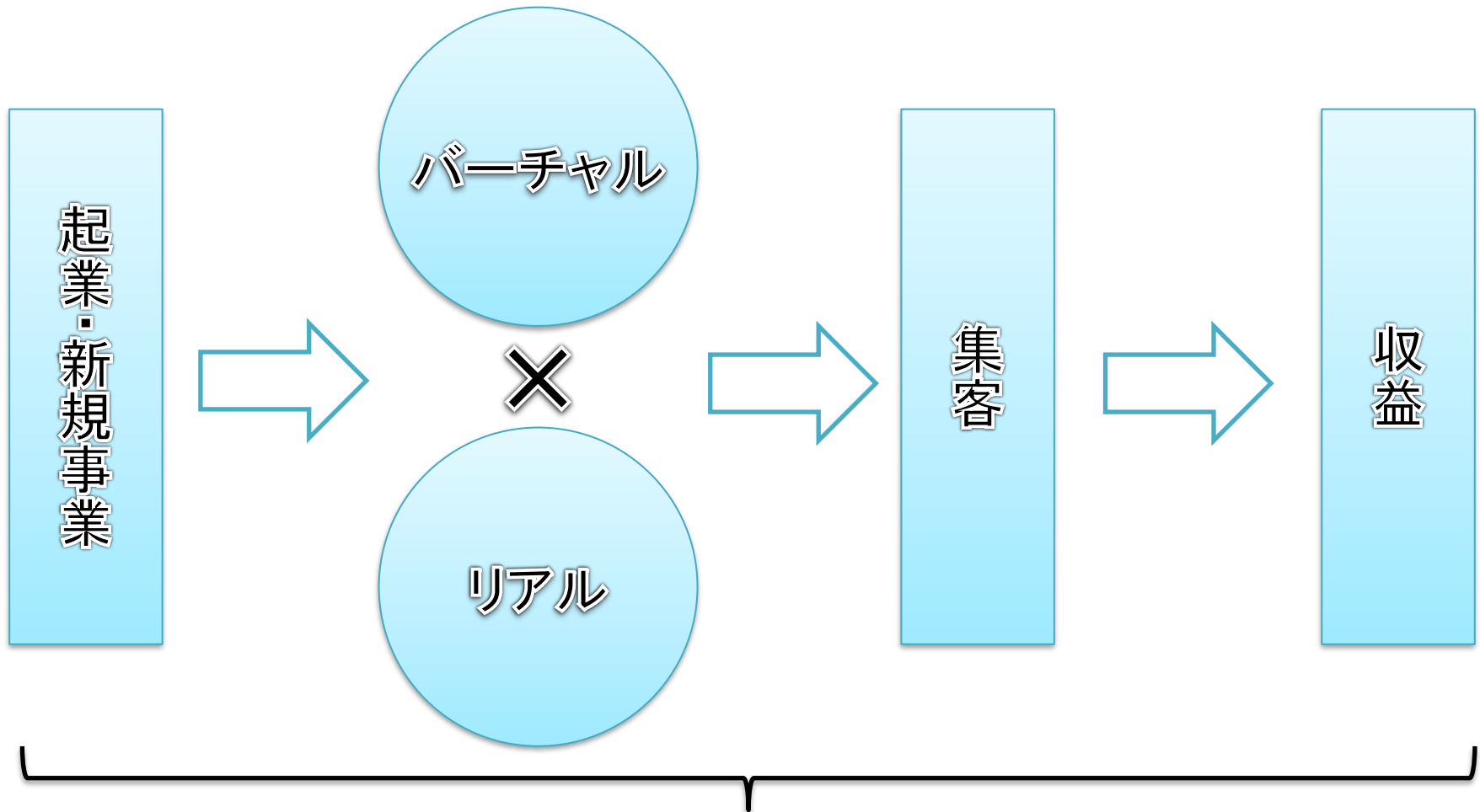
経営コンサルタント

メイン業務:コンサルティング

(参) コムロコンサルティンググループ 経営・ビジネス コンサルティング <https://ko-cg.com/business/management-consulting/>

2. 仕事紹介: KCG コンサルティングとは

起業・新規事業をセミセルフサービスでサポートする事業を展開



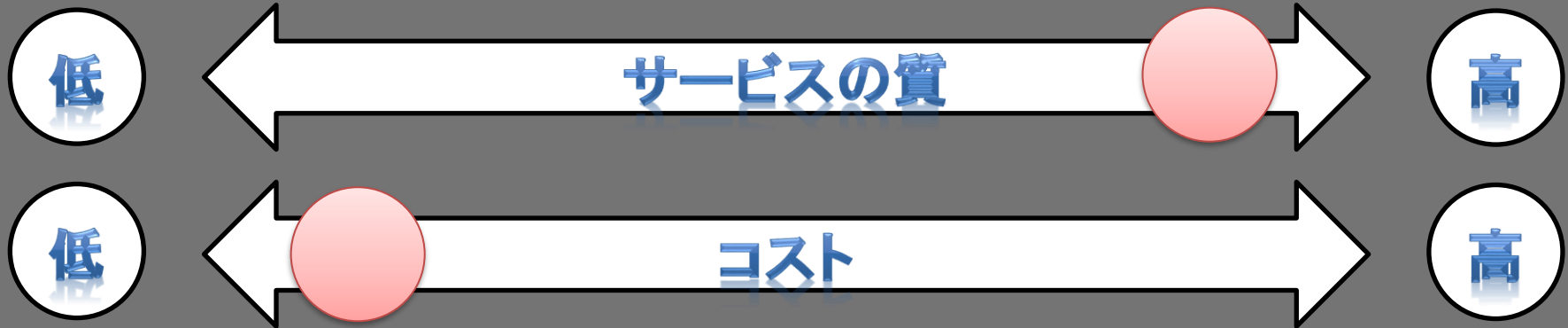
情報発信

2. 仕事紹介:KCG コンサルティングとは

起業・新規事業をセミセルフサービスでサポートする事業を展開

セミセルフ:*SemiSelf*

クライアント様とコンサルタントが適切に役割分担すること



セルフ
サービス

セミセルフ
サービス

フル
サービス

(参) コムロコンサルティンググループ セミセルフ / SemiSelf <https://ko-cg.com/content-semiself/>

2. 仕事紹介:KCG コンサルティングとは

クライアント様のために圧倒的当事者意識を持って
経営の専門家の立場から起業や新規事業などのビジネスが成功するよう
論理的かつ客観的に支援する行為(小室匡史, 2011)

出展 <https://ko-cg.com/business/management-consulting/>

“ただただ”サービスの最たるものが個別具体対応の『コンサルティング』である。

“でもでも”

いつでも
どこでも
だれでも
どんなものでも

“ただただ”

いまだけ
ここだけ
あなただけ
これだけ

Service

=

Ubiquitous

+

or

×

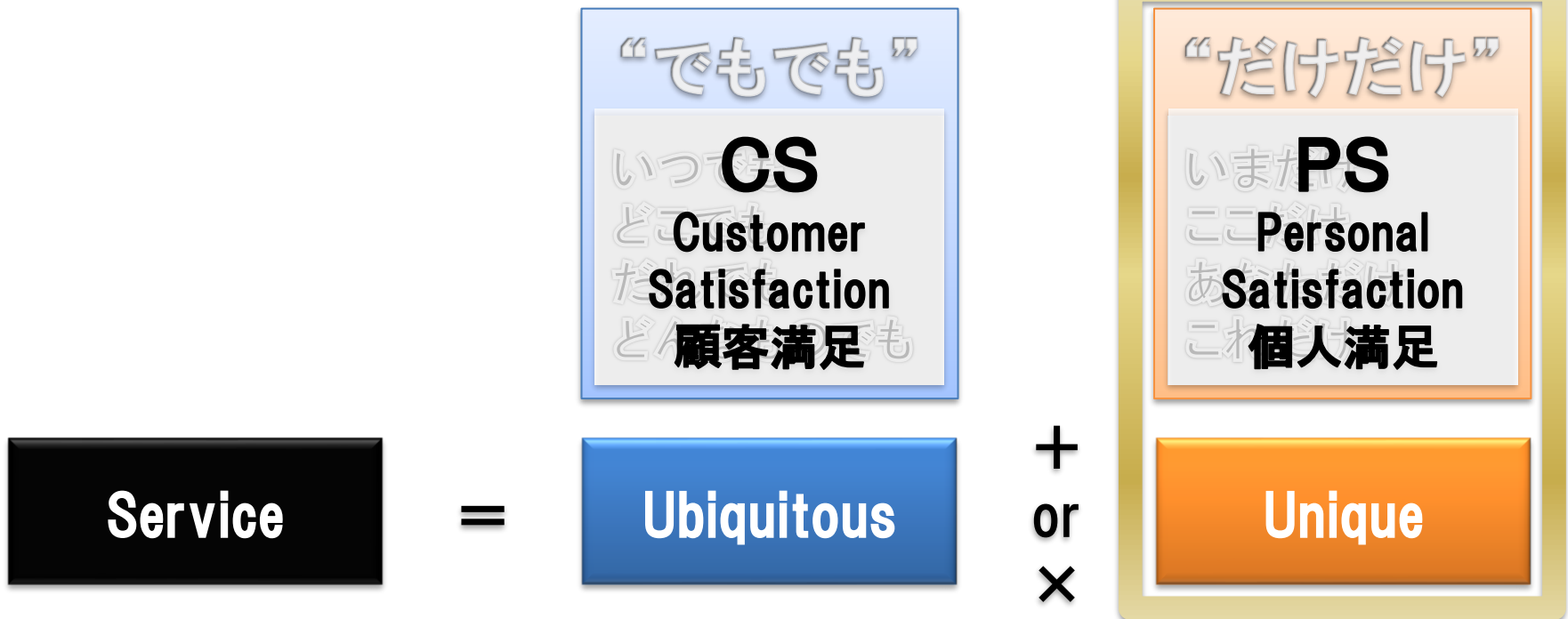
Unique

※Ubiquitous＝「the “4A(Anywhere, Anytime, by Anyone and Anything) vision”」

2. 仕事紹介:KCG コンサルティングとは

クライアント様のために圧倒的当事者意識を持って
常にクライアント様の領域・分野で勝負

“だけだけ”サービスの最たるものが個別具体対応の『コンサルティング』である。



※Ubiquitous＝「the “4A(Anywhere, Anytime, by Anyone and Anything) vision”」

2. 仕事紹介:KCG スポーツデータ分析

シニアと同じ指標で各カテゴリーを計測することでデータの統一化が可能となる。

JVA 体力・形態測定記録用紙

測定日 2014 年 3 月 23 日 測定場所 桃山学院高校体育館 (公財)日本バレーボール協会
チームカテゴリー 高校選抜 科学研究委員会/体力部

フリガナ

No. 氏名 生年月日 年 月 日 年齢 歳

性別 男 ・ 女 利き腕 右 ・ 左

都道府県名 所属(学校名)

該当ポジションに ○ をしてください。

【アウトサイド ・ センター ・ セッター ・ リベロ ・ その他()】

	項目	記録	備考
1	身長	cm	
2	体重	kg	
3	上腕背筋皮脂肪厚	%	
4	肩甲骨下角皮脂肪厚	%	
5	除脂肪体重	kg	
6	BMI		
7	指高	片手 cm 両手 cm	
8	スピード	20mスプリント	10m 1st 秒 2st 秒 20m 1st 秒 2st 秒
9	敏捷性	ブロードジャリティー	1st 秒 2st 秒
10		9m3 往復	1st 秒 2st 秒
11	バレー	垂直跳び	1st cm 2st cm ジャンプ高*
12		ランニングジャンプ	1st cm 2st cm ジャンプ高*
13		ブロックジャンプ	1st cm 2st cm ジャンプ高*
14		3 回跳び	1st m 2st m
15	上肢	オーバーヘッドスロー 男 5kg 女 1kg	1st m 2st m
16	柔軟性	肩関節 バックラッチ	右上 cm 左上 cm
17	股関節	開脚テスト	cm
18	動的	片脚フンクナルリーチ	1st cm 2st cm
19	持久力	YO-YO テスト	m
20		30 秒シットアップ	回

*ジャンプ高 (=各ジャンプ到達点一片手指高)

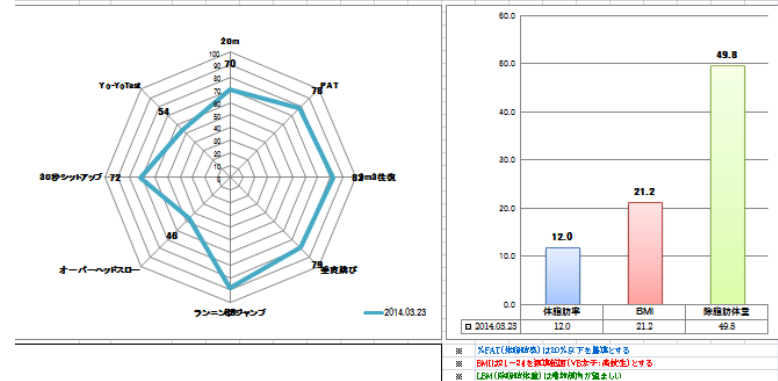
承認書

(公財)日本バレーボール協会 殿

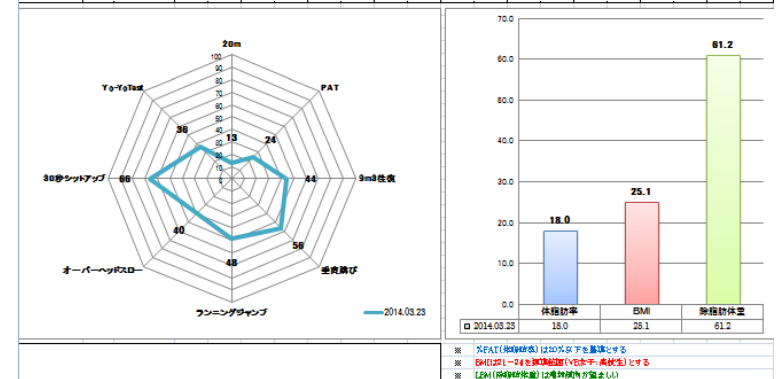
私は、体力測定実施について体力測定の目的、意義、内容および測定結果の管理、活用について説明をうけましたので、実施を承認します。

年 月 日 氏名 自署

2014年 全国高校選抜 バレーボール体力指標リーダーチャート																					
氏名	X		身長		163.5	cm	体重		56.6	kg	ポジション		WG	2014.03.23 作成							
日付	年	月	氏名	20m		肘高		肘高		肘高		肘高		肘高		肘高		肘高			
				記録	単位	記録	単位	記録	単位	記録	単位	記録	単位	記録	単位	記録	単位	記録	単位		
				164	170	164	170	164	170	164	170	164	170	164	170	164	170	164	170	164	170
2014.03.23	9	X		3.30	10	4.22	12	2.22	22	59	19	22	22	10.80	48	36	12	220	54	569	1



2014年 全国高校選抜 バレーボール体力指標リーダーチャート																				
氏名		Y	身長		172.4	cm	体重		74.6	kg	ポジション		S	2014.03.23 作成						
日付	年	姓名	20m		Permutation Test		Spz連続歩数		連続縄跳び		コンベアラング		ロープハングアウト		10秒シラフアップ		Volley Test		備考	
			記録	標準	記録	標準	記録	標準	記録	標準	記録	標準	記録	標準	記録	標準	記録	標準	記録	標準
			単位	標準	単位	標準	単位	標準	単位	標準	単位	標準	単位	標準	単位	標準	単位	標準	単位	標準
2014.03.23	23	Y	3.21	15	5.36	24	14.20	44	45	56	42	42	10.00	40	33	66	520	36	321	23
																</				



2. 仕事紹介: KCG スポーツデータ分析

シニアと同じ指標で各カテゴリーを計測することでデータの統一化が可能となる。

主觀的 → 客觀的 & 定性的 → 定量的

測定日 2014.9.10 場所 桃山学院高校体育館 (公財) 日本体育科学
チームカテゴリー 高校選抜 科学研究委員会/体力部

フリガナ

性別	男	女	利支體	右	左
----	---	---	-----	---	---

都道府県名	所属（学校名）
北海道	札幌市立南高等学校
青森県	青森県立青森高等学校
岩手県	岩手県立盛岡高等学校
宮城県	宮城県立仙台高等学校
秋田県	秋田県立秋田高等学校
山形県	山形県立山形高等学校
福島県	福島県立福島高等学校
茨城県	茨城県立水戸高等学校
栃木県	栃木県立栃木高等学校
群馬県	群馬県立群馬高等学校
埼玉県	埼玉県立埼玉高等学校
千葉県	千葉県立千葉高等学校
東京都	東京都立東京高等学校
神奈川県	神奈川県立横浜高等学校
新潟県	新潟県立新潟高等学校
富山県	富山県立富山高等学校
石川県	石川県立石川高等学校
福井県	福井県立福井高等学校
山梨県	山梨県立山梨高等学校
長野県	長野県立長野高等学校
岐阜県	岐阜県立岐阜高等学校
静岡県	静岡県立静岡高等学校
愛知県	愛知県立愛知高等学校
三重県	三重県立三重高等学校
滋賀県	滋賀県立滋賀高等学校
京都府	京都府立京都高等学校
大阪府	大阪府立大阪高等学校
兵庫県	兵庫県立兵庫高等学校
奈良県	奈良県立奈良高等学校
和歌山県	和歌山県立和歌山高等学校
徳島県	徳島県立徳島高等学校
香川県	香川県立香川高等学校
高松市	高松市立高松高等学校
愛媛県	愛媛県立愛媛高等学校
高知県	高知県立高知高等学校
福岡県	福岡県立福岡高等学校
佐賀県	佐賀県立佐賀高等学校
大分県	大分県立大分高等学校
熊本県	熊本県立熊本高等学校
鹿児島県	鹿児島県立鹿児島高等学校
沖縄県	沖縄県立沖縄高等学校

該当ポジションに ○ をしてください.

【 アウトサイド ・ センター ・ セッター ・ リベロ ・ その他 () 】

項目			記録				備考	
1	形態	身長	cm					
2		体重						
3		上腕背部皮脂肪厚						
4		肩甲骨下角皮脂肪厚						
5		除脂肪体重	kg					
6		BMI						
7		指高	片手	cm	両手	cm		
8	スピード	20mスプリント	10m	1st	秒	2st	秒	個別
			20m	1st	秒	2st	秒	
9	敏捷性	フロアジリティー	1st	秒	2st	秒		
		9m3往復	1st	秒	2st	秒		
11	パワー	下肢	垂直跳び	1st	cm	2st	cm	
12			ランニングジャンプ	1st	cm	2st	cm	
13			ブロックジャンプ	1st	cm	2st	cm	
14			3回跳び	1st	m	2st	m	
15			上肢	オーバーヘッドスロー 男2kg女1kg	1st	m	2st	m
16	柔軟性	肩関節	バッククラッチ	右上	cm	左上	cm	特待
17		股関節	開脚テスト		cm		cm	
18		動的	片脚ワンクナルリーチ	1st	cm	2st	cm	
19		持久力	YO-YO テスト		回		回	
20		30秒シットアップ			回		回	

※ジャンプ高（＝各ジャンプの片手指高）

(公財) 日本バレーボール協会 殿

私は、体力測定実施について体力測定の目的、意義、内容および測定結果の管理、活用について説明を受けましたので、実施を承諾します。

年 月 日 姓名 自製

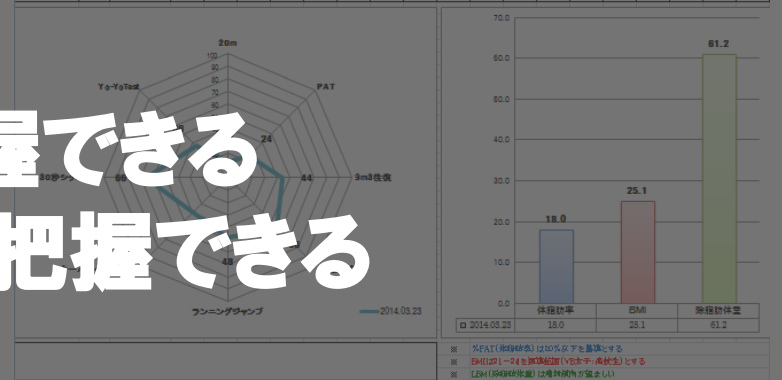
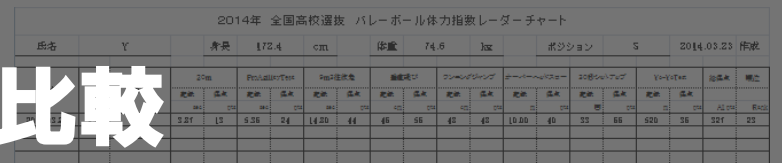
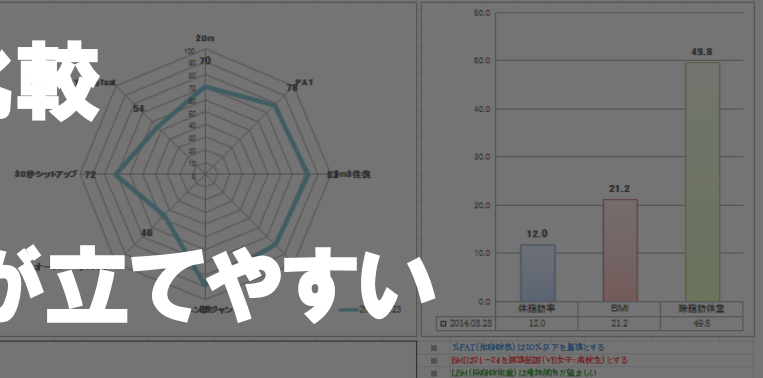
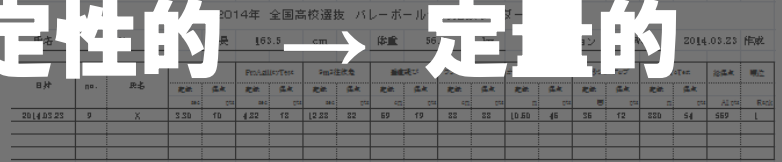
選手間の比較

年齢ごとの目標が立てやすい

個別選手の比較

特徴が把握できる

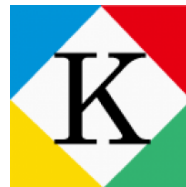
強みと弱みを把握できる



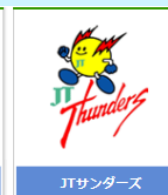
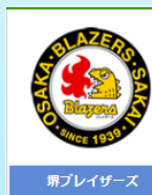
2. 仕事紹介:KCG スポーツデータ共有

2012/13シーズン～

男子全チーム参加
データ交換



- 動画
- 画像
- 分析ファイル
- 資料
- ...



データプロトコルの共通化



2. 仕事紹介:KCG スポーツデータ共有

2012/13シーズン～

男子全チーム参加
データ交換

日本バレーボール協会

- 目標
- 分析ファイル
- 資料

Vリーグの全試合のデータを強化の人間が確認できる

Vリーグ各チーム



公益財団法人
日本バレーボール協会

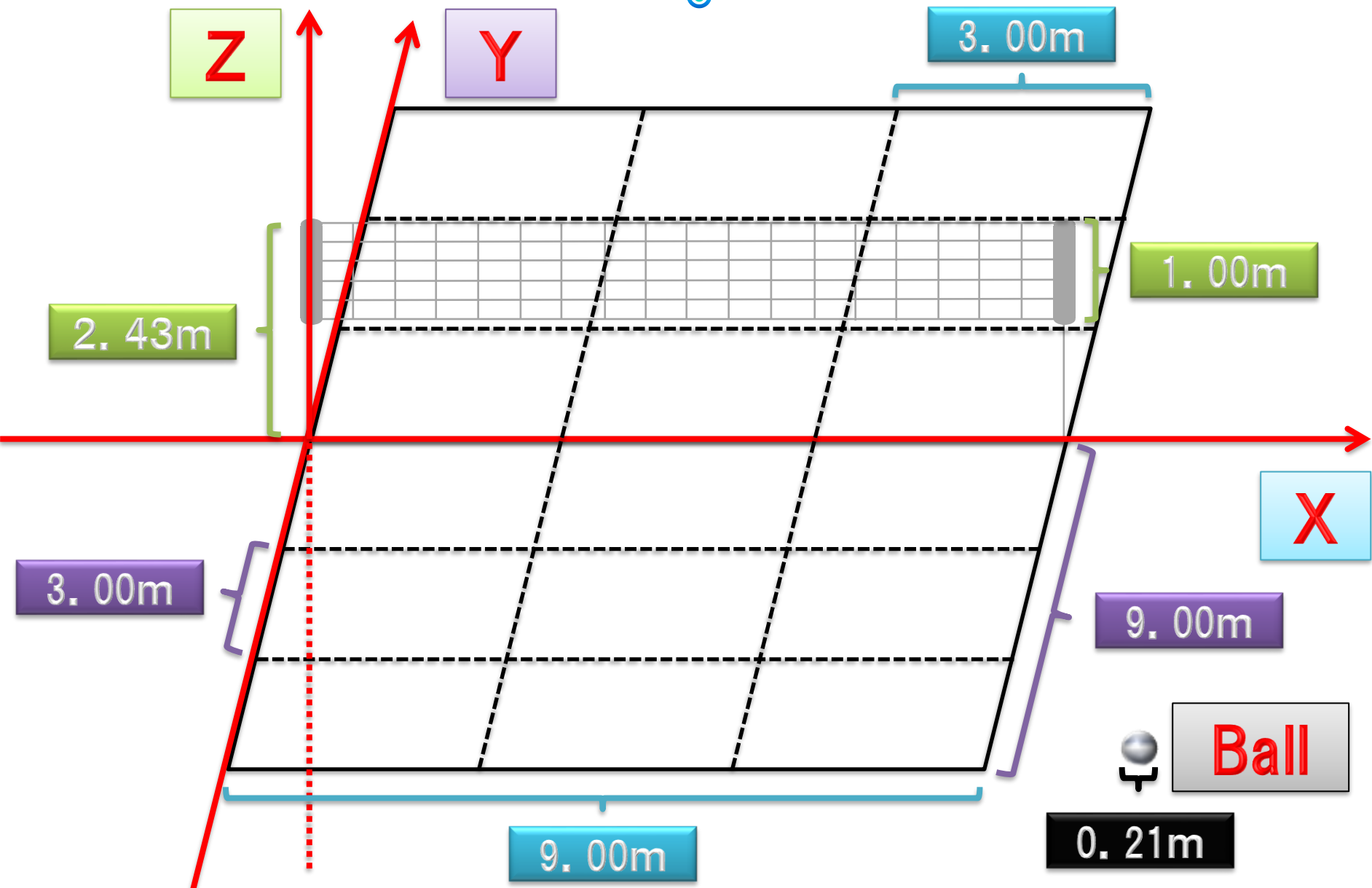


Vリーグの他の試合と全日本のデータを確認できる

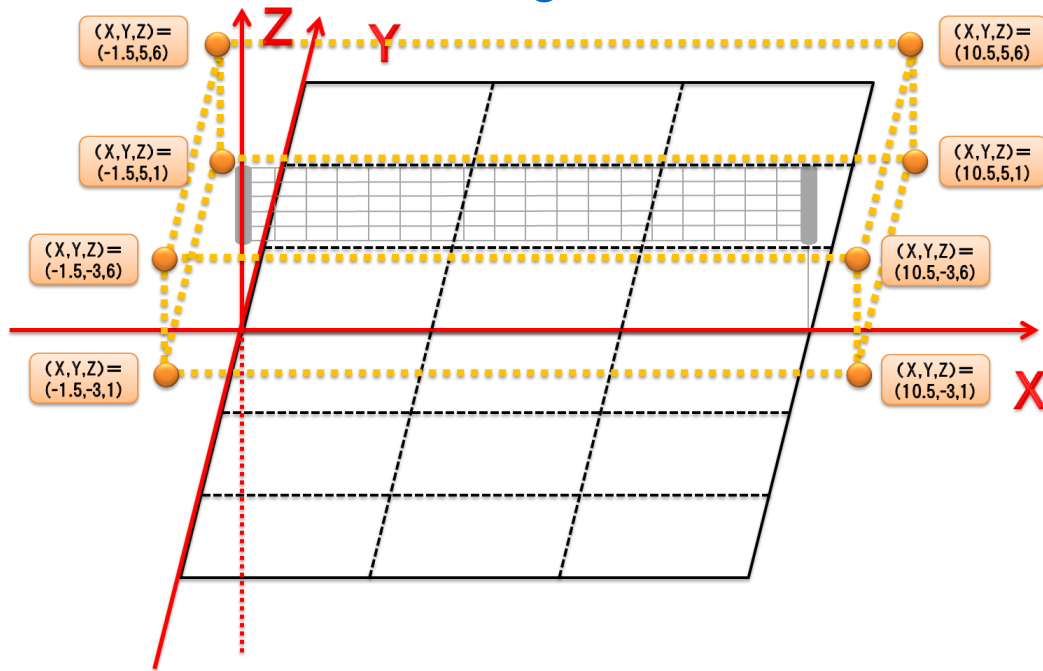
データプロトコルの共通化



2. 仕事紹介:KCG スポーツデータ視覚化



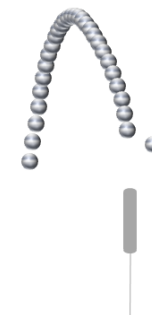
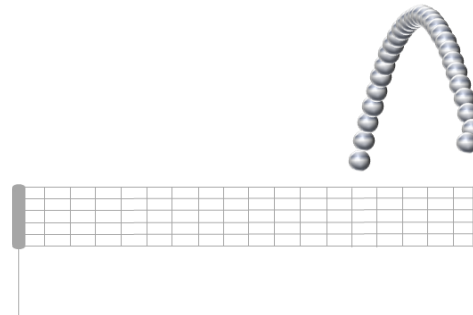
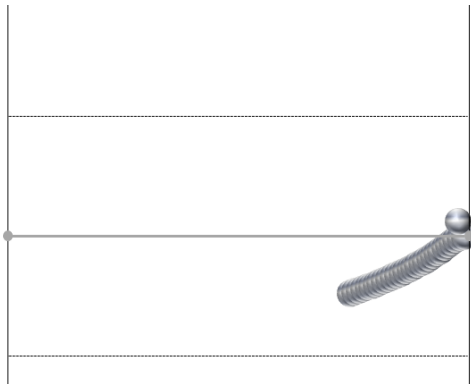
2. 仕事紹介:KCG スポーツデータ視覚化



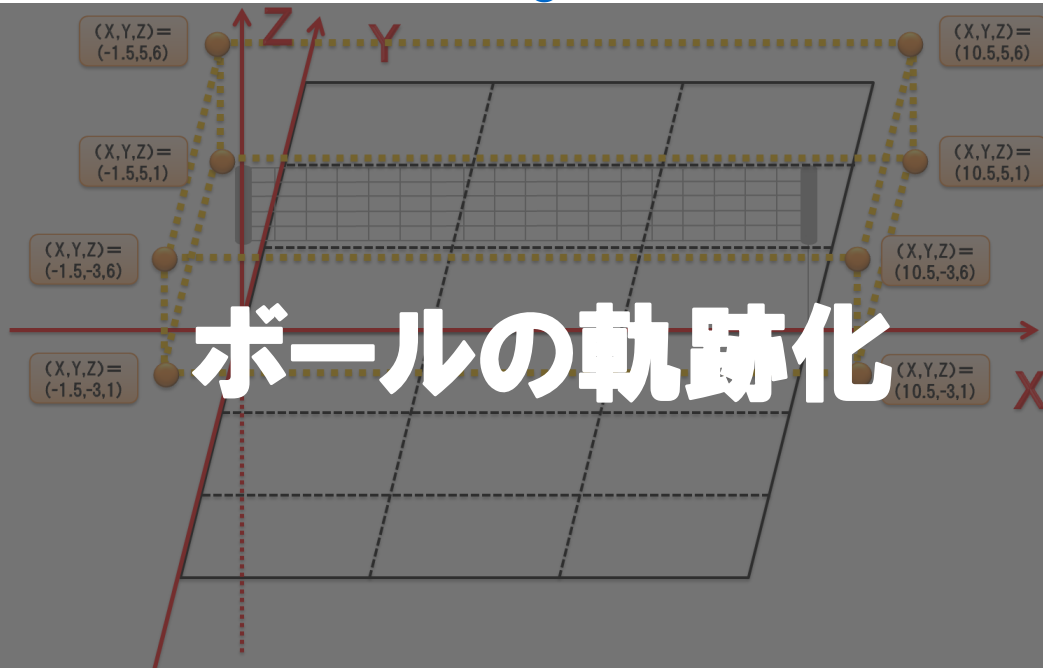
XY座標 Ball:30

XZ座標 Ball:30

YZ座標 Ball:30



2. 仕事紹介:KCG スポーツデータ視覚化

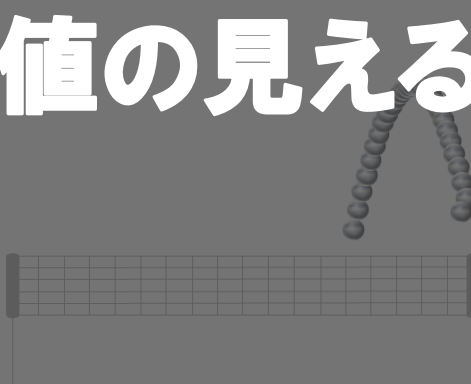


XY座標 Ball:30

XZ座標 Ball:30

YZ座標 Ball:30

数値の見える化



2. 仕事紹介：日本バレーボール協会

私の役割

||

インテリジェンス
ネットワーク事業

×

バレーボール
アーカイブス事業

×

アナリスト
サポート事業

例：情報伝達・蓄積

例：情報共有

例：情報の見える化

(参) コムロコンサルティンググループ 小室 匡史 - バレーボール - <https://ko-cg.com/ceo/volleyball/>

2. 仕事紹介：日本バレーボール協会

私の役割

IT・ICTの観点からサポートする

インテリジェンス
ネットワーク事業



バレーボール
アーカイブス事業



アナリスト
サポート事業

例：情報伝達・蓄積

例：情報共有

例：情報の見える化

2. 仕事紹介:KC 人材育成

2014年春にKCに所属していたメンバーが2人独立しました。

人材(起業者)育成



専修大学
ネットワーク情報学部 OB

情報サービス

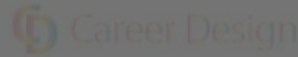


東京工業大学大学院
理工学研究科地球惑星科学専攻

教育

2. 仕事紹介: キャリアデザイン 設立動機

キャリアデザイン/Career Design : Draw your career, Contribute your society [仕事を通して、未来を描く]



☎ 03-5354-5435

トップページ

大学生

社会人

事業者概要

お問い合わせ

主体的にキャリア形成が できる人材育成

□ 学生



大学生向けキャリアデザイン講座

キャリアデザインでは、大学生向けの「就職活動支援講座」を開講しています。少人数を対象とした実践的な内容により、内定獲得に留まらず、自分のキャリアを自分でデザインしていく力を養います。

✦ もっと読む



無料講座・学内向け
就職活動オリエンテーション講座

就職活動に関する基本的な理解を深める講座です。元新卒採用人事が皆さんの不安や疑問にお答え致します。大学1、2年生の参加も可能です。お気軽にご参加ください。

✦ もっと読む

□

社会人



社会人向けキャリアデザイン講座

筆記試験対策として、SPI3試験の対策講座を開講します。言語・非言語問題の具体的な解法について、時間を掛けて学んでいきます。(全10回予定・2014年7月開講)

✦ もっと読む

2. 仕事紹介: キャリアデザイン 設立動機

キャリアデザイン/Career Design : Draw your career, Contribute your society [仕事を通して、未来を描く]



☎ 03-5354-5435

トップページ

大学生

社会人

事業者概要

お問い合わせ



大学生向け就職活動支援講座

キャリアデザインでは、大学生向けの「就職活動支援講座」を開催しています。少人数を対象とした実践的な内容により、内定獲得に留まらず、自分のキャリアを自分でデザインしていく力を養います。

✦ もっと読む



無料開催中: 学生向け

就職活動オリエンテーション講座

就職活動に関する基本的な理解を深める講座です。元新卒採用人事が皆さんの不安や疑問にお答え致します。大学1、2年生の参加も可能です。お気軽にご参加ください。

✦ もっと読む



SPI試験対策講座を開催

筆記試験対策として、SPI3試験の対策講座を開催します。言語・非言語問題の具体的な解法について、時間を掛けて学んでいきます。(全10回予定・2014年7月開催)

✦ もっと読む

出展: キャリアデザイン/Career Design

3. 専修大学在籍時：活動(1／3)

専修大学ネットワーク情報学部在籍時の賞と出展実績

2006年04月	平成18年度 専修大学学術奨学生
2007年02月	日本科学未来館：コウサ展において，個人出展・団体出展(代表)による研究成果発表
2007年04月	平成19年度 専修大学学術奨学生
2007年07月	MSN(Microsoft Network)環境特集「みんなのエコ川柳」において，優秀作品
2007年10月	横浜産業貿易センターにおいて，活動パネル発表
2007年11月	「ストップ温暖化大作戦『一村一品・知恵の環づくりin神奈川』」において，環境教育部門賞受賞
2007年12月	専修大学育友会奨励賞受賞
2008年01月	専修大学ネットワーク情報学部学部長賞受賞
2008年02月	日本科学未来館：コウサ展において，研究成果発表
2008年04月	平成20年度 専修大学学術奨学生
2008年07月	テクノトランスファーinかわさき2008(第21回先端技術見本市)において，研究成果発表
2008年12月	専修大学育友会奨励賞受賞
2009年02月	第1回川崎国際環境技術展2009において，研究成果発表
2009年03月	専修大学ネットワーク情報学部首席総代・専修大学川島記念学術賞受賞

3. 専修大学在籍時：活動(2／3)

専修大学ネットワーク情報学部在籍時の新聞と雑誌掲載

2007年11月	神奈川新聞において、活動掲載
2007年12月	専修大学刊行新聞ニュース専修(第447号)において、活動掲載
2008年01月	専修大学刊行新聞ニュース専修(第448号)において、専修大学育友会奨励賞受賞表彰式掲載
2008年02月	専修大学育友会季刊誌(winter, 2007)において、活動掲載
2008年03月	専修大学刊行新聞ニュース専修(第450号)において、専修大学ネットワーク情報学部学部長賞受賞表彰式掲載
2008年04月	専修大学刊行新聞ニュース専修(第451号)において、情報処理学会[第103回情報システムと社会環境研究発表会]内容掲載
2008年04月	専修大学のビジョンと現状(2008, Vol.3)において、活動掲載
2008年07月	専修大学育友会季刊誌(summer, 2008)において、研究活動掲載
2008年07月	専修大学刊行新聞ニュース専修(第454号)において、研究活動掲載
2009年01月	専修大学刊行新聞ニュース専修(第460号)において、専修大学育友会奨励賞受賞表彰式掲載
2009年02月	専修大学育友会季刊誌(winter, 2008)において、活動掲載
2009年03月	専修大学刊行新聞ニュース専修(第462号)において、活動内容が掲載
2009年07月	専修大学刊行新聞ニュース専修(第464号)において、活動内容が掲載

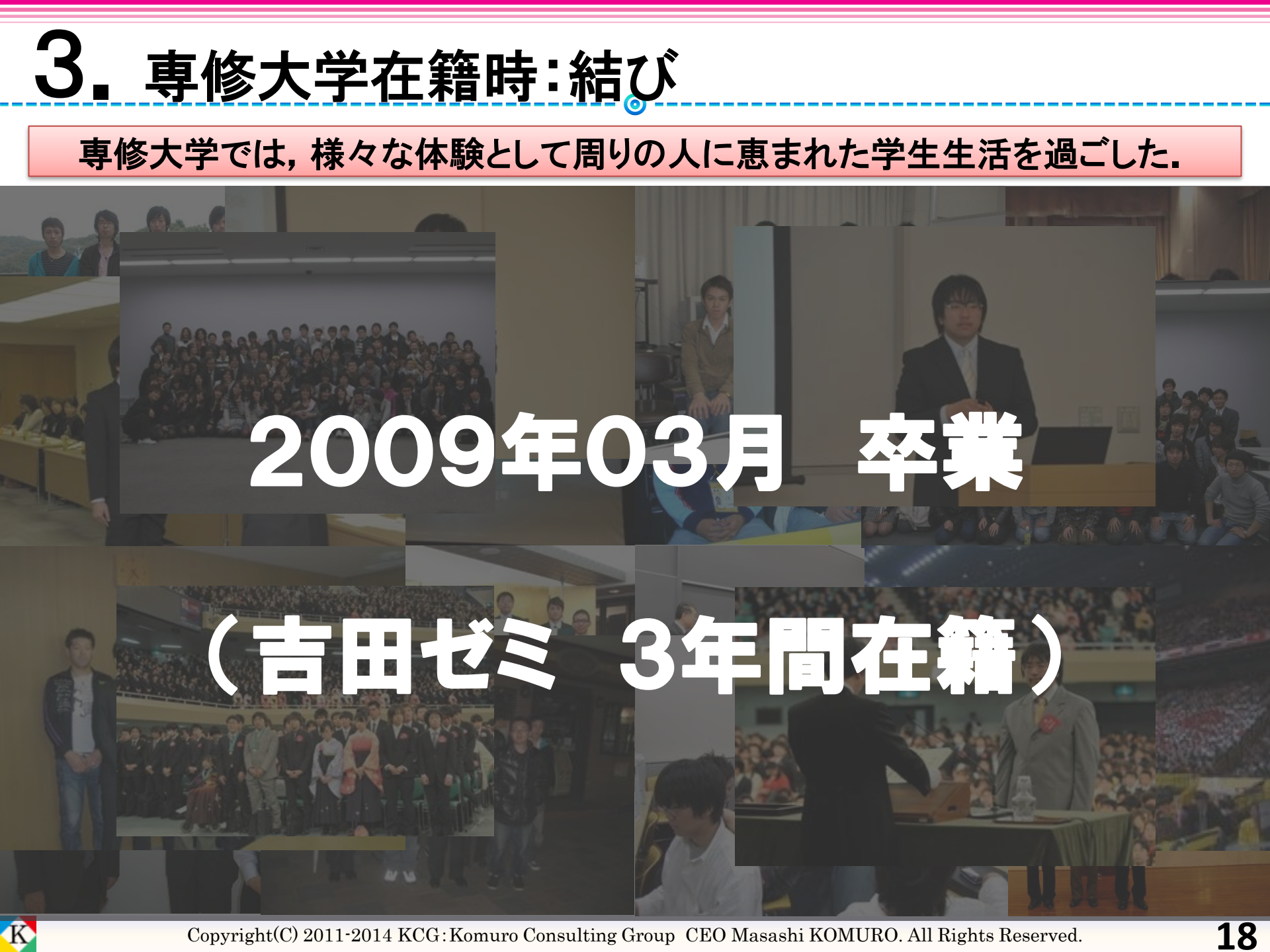
3. 専修大学在籍時:活動(3/3)

専修大学ネットワーク情報学部在籍時の学術論文と研究報告

2008年3月	情報処理学会[第103回情報システムと社会環境研究発表会・情報処理学会研究報告2008-IS-103(2) pp.9-16]において、「ユビキタス・センサネットワークによる環境情報視覚化の提案」をプレゼンテーション発表・学術論文発表, 共同研究者:柳澤剣 [†] 綿貫理明 [†] 大西寿郎 [†] 【第1著者】
2008年3月	情報処理学会[第103回情報システムと社会環境研究発表会・情報処理学会研究報告2008-IS-103(11) pp.71-78]において、「集合知を利用した環境情報システムー環境情報と地図情報のマッシュアップー」をポスターセッション&デモ発表・学術論文発表 共同研究者:柳澤剣 [†] 綿貫理明 [†] 大西寿郎 [†] 【第2著者】
2008年3月	専修大学ネットワーク情報学会[専修ネットワーク&インフォメーション第13号 pp.13-23]において、「地球温暖化に関する意識調査とその集計処理システムー産学連携によるシステム開発ー」を論文発表, 共同研究者:志賀直幸 [†] 青木豊 [†] 竹口正修 [†] 柳澤剣 [†] 綿貫理明 [†] 吉野昭郎 [†] 田中洋史 [†] 大西寿郎 [†] 【第5著者】
2008年3月	専修大学ネットワーク情報学会[専修ネットワーク&インフォメーション第13号 pp.41-47]において、「ビッグバンから未来にいたる“地球温暖化”物語の創作ーMaya8.5を利用した3Dグラフィックコンテンツの制作ー」を研究報告発表 共同研究者:深井雄大 [†] 高塩真広 [†] 柳澤剣 [†] 綿貫理明 [†] 大西寿郎 [†] 【第4著者】
2008年8月	情報処理学会[第105回情報システムと社会環境研究発表会・情報処理学会研究報告2008-IS-105(9) pp.53-60]において、「地図インタフェースを活用した大学受験の質問回答システムー広域に及ぶ高校と大学間の関係構築を目指してー」をプレゼンテーション発表・学術論文発表 共同研究者:柳澤剣 [†] 松永賢次 [†] 山下清美 [†] 綿貫理明 [†] 【第2著者】
2009年1月	専修大学ネットワーク情報学会[専修ネットワーク&インフォメーション第14号 pp. pp.43-55]において、「産官学連携による地球温暖化対策プロジェクト・卒業研究の成果公開ー第21回先端技術見本市テクノトランスファーinかわさき2008出展報告ー」を研究報告発表 共同研究者:綿貫理明 [†] 大西寿郎 [†] 【第1著者】
2009年3月	情報処理学会[第71回全国大会2009-NI-71(1U-8) pp.3-91-92]において、「ユビキタス・センサネットワークによる環境情報視覚化の提案」をプレゼンテーション発表・学術論文発表 共同研究者:柳澤剣 [†] 綿貫理明 [†] 【第1著者】
2009年3月	情報処理学会[第71回全国大会2009-NI-71(3ZA-6) pp.4-511-512]において、「Web地図インタフェースを活用したCGMサイト構築と集合知の社会応用」をプレゼンテーション発表・学術論文発表 共同研究者:柳澤剣 [†] 松永賢次 [†] 綿貫理明 [†] 【第1著者】
2009年3月	情報処理学会[第107回情報システムと社会環境研究発表会・情報処理学会研究報告2009-IS-107(12) pp.85-92]において、「ユビキタス・センサネットワークとCGMサイトによる環境情報共有システムー環境データによる定量化と集合知による定性化の融合ー」をプレゼンテーション発表・学術論文発表 共同研究者:柳澤剣 [†] 綿貫理明 [†] 【第1著者】
2009年3月	情報処理学会[第107回情報システムと社会環境研究発表会・情報処理学会研究報告2009-IS-107(11) pp.77-84]において、「Web地図インタフェースを活用した受験生質問回答システムー広域に及ぶ受験生と大学のサステナブルな関係構築を目指してー」をプレゼンテーション発表・学術論文発表 共同研究者:柳澤剣 [†] 戸口裕人 [†] 小菅拓真 [†] 堀越永幸 [†] 松永賢次 [†] 山下清美 [†] 綿貫理明 [†] 【第1著者】
2009年3月	専修大学ネットワーク情報学会[専修ネットワーク&インフォメーション第15号 pp.19-28]において、「ユビキタス・センサネットワークによる環境情報視覚化の提案」を論文発表 共同研究者:柳澤剣 [†] 綿貫理明 [†] 【第1著者】
2009年3月	専修大学ネットワーク情報学会[専修ネットワーク&インフォメーション第15号 pp.1-10]において、「地図インタフェースを活用した大学受験の質問回答システムー広域に及ぶ高校と大学間の関係構築を目指してー」を論文発表 共同研究者:柳澤剣 [†] 松永賢次 [†] 山下清美 [†] 綿貫理明 [†] 【第2著者】

3. 専修大学在籍時：結び

専修大学では、様々な体験として周りの人に恵まれた学生生活を過ごした。



2009年03月 卒業

（吉田ゼミ 3年間に在籍）

4. 吉田ゼミナールでの活動

教養ゼミナールⅠ（2006年度）



- 前期：講義形式のワークショップ，HP作成
- 後期：球技とMin-Max戦略に関する研究，HP作成
- 2006年度バレーボール世界選手権

教養ゼミナールⅡ（2007年度）



- 前期・後期：球技とMin-Max戦略に関する研究，HP作成
- DiTSスポーツのための画像処理講習会

教養ゼミナールⅢ（2008年度）



- 前期・後期：球技とMin-Max戦略に関する研究，HP作成
- サッカー協会・ハンドボール協会・レスリング協会等の活動

5. ミニマックス戦略(1/4)

ミニマックス戦略の定義

ミニマックス(Mini-max)は、フォン・ノイマンによって考案されたゲーム理論の概念である。二人でゲームをして、一方が得をすればもう一方は損をする(ゼロサムゲーム)ゲームの場合、相手の様々な戦略を考えた場合の最大の損害を最小にする戦略をとれば、絶対に損はしない。これをミニマックス戦略と呼ぶ。それは、一言で言えば、「最悪の選択肢のうちで、最善の対応を選ぶ」というものである。このようなゲームでは、最も不利な選択(つまり、最も勝つ可能性が高い)、ゲームにおける「最小最大」の戦略である。ミニマックス法は、想定される最大の損害が最小になるように決断を行う戦略のことである。完全情報ゲームをコンピュータに思考させるためのアルゴリズムの一つであり、それらの中で最も基礎となるものである。

ミニマックス戦略とは
どのようなものですか？

5. ミニマックス戦略(1/4)

ミニマックス戦略の定義

ミニマックス(Mini-max)は、**フォン・ノイマン**によって考案された**ゲーム理論の概念**である。二人でゲームをして、一方が得をすればもう一方は同じだけ損する(ゼロサム:Zero-Sum)ゲームの場合、相手の様々な戦略を考えた場合の最大の損害を最小にする戦略をとれば、絶対に損はしない。これをミニマックス戦略と呼ぶ。それは、一言で言えば、「最悪の選択肢のうちで、最善の対応を選ぶ」というものである。すなわち、ミニマックスとは、**最も負け難い**(つまり、最も勝つ可能性が高い)、ゲームにおける**「最小最大」の戦略**である。ミニマックス法は、想定される最大の損害が最小になるように決断を行う戦略のことである。完全情報ゲームをコンピュータに思考させるための**アルゴリズム**の一つであり、それらの中で最も基礎となるものである。

5. ミニマックス戦略(2/4)

野球のバッターの打率を判定

C:\¥borland¥bcc55¥c¥yoshida>minimax
 1 : 野球 2 : バレーボール
 種目を選択して下さい：1

	ピッチャー	
	直球を投げる	変化球を投げる
直球と予想	A %	B %
変化球と予想	C %	D %

Aの値を入力して下さい：60
 Bの値を入力して下さい：20
 Cの値を入力して下さい：25
 Dの値を入力して下さい：40

5. ミニマックス戦略(3/4)

バレーボールのショットアウトに限定したブロック決定率

C:\¥borland¥bcc55¥c¥yoshida>minimax

1 : 野球 2 : バレーボール
 種目を選択して下さい: 2
 1 : ブロッカー 2 : ワンタッチ
 役割を選択して下さい: 1

		アタック	
		クイック	時間差
ブロック	リード	A %	B %
	コミット	C %	D %

Aの値を入力して下さい: 10
 Bの値を入力して下さい: 30
 Cの値を入力して下さい: 50
 Dの値を入力して下さい: 10

5. ミニマックス戦略(4/4)

バレーボールのディフェンス側がワンタッチ継続できる確率

```
C:\ 選択 minimax.exe - C:\DOCUMENT1\ADMINI1\LOCALS1\Temp\run.bat

C:\borland\bcc55\c\yoshida>minimax
1 : 野球 2 : バレーボール
種目を選択して下さい : 2
1 : ブロッカー 2 : ワンタッチ
役割を選択して下さい : 2

-----
|                                     |
|                                     | アタック | |
|                                     |         |
|                                     | クイック | 時間差 |
|                                     |         |         |
|-----|-----|-----|
|               リード |   A %   |   B %   |
| ブロック         |         |         |
|               コミット |   C %   |   D %   |
|-----|-----|-----|

Aの値を入力して下さい : 20
Bの値を入力して下さい : 40
Cの値を入力して下さい : 30
Dの値を入力して下さい : 20
```

6. 球技系スポーツの分類・分析

球技の種類(※アイウエオ順による表示) 93種目

- アイススレッジホッケー
- インディアカ
- エレファントポロ
- オージーフットボール
- ガラッキー
- キンボール
- クロケー
- ゴルフ
- サイクルサッカー
- シュラークバル
- スヌーカー
- 打毬
- チュックボール
- ネットボール
- バドミントン
- ハンドボール
- パールコヴァナ
- ビーチバレー
- フットサル
- ボウリング
- ポロ
- ラグビー
- 6人制ホッケー
- ローンボウルズ
- アイスホッケー
- インドアホッケー
- エースドッジボール
- カッツェン
- ガーデンゴルフ
- グラウンド・ゴルフ
- 蹴鞠
- コルプバル
- サッカー
- 水球
- スノーボード
- フォーメーション
- テニール
- ハイアライ(ペロタ)
- バレーボール
- パンポン
- バーンゴルフ
- ファウストボール
- フロアボール
- ホッケー
- ミニゴルフ
- ラクロス
- ロクムシ
- アメリカンフットボール
- インラインホッケー
- オイネア
- カナディアンフットボール
- カーリング
- グランドソフトボール
- ゲートボール
- コーフボール
- 三角ベース
- スカッシュ
- セパタクロー
- 卓球
- テニス
- バスケットボール
- バンディ
- パークゴルフ
- ビリヤード
- フィールドホッケー
- ペサパッロ
- ボッチャ
- 野球
- ラケットボール
- ロックン
- アリーナフットボール
- エアホッケー
- オージータグフットボール
- カヌーポロ
- キックベースボール
- クリケット
- ゲーリックフットボール
- ゴールボール
- 7人制ラグビー
- スティックボール
- ソフトボール
- ターゲットベースボール
- ドッジボール
- パターゴルフ
- ハンドベースボール
- ハーリング
- ビーチサッカー
- ブズカシ
- ペタンク
- ポートボール
- ユニホッケー
- ラケットベースボール
- ローラーホッケー

球技を幾つ言えますか？

6. 球技系スポーツの分類・分析

球技の種類(※アイウエオ順による表示) 93種目

- アイススレッジホッケー
- インディアカ
- エレファントポロ
- オージーフットボール
- ガラッキー
- キンボール
- クロケー
- ゴルフ
- サイクルサッカー
- シュラークバル
- スヌーカー
- 打毬
- チュックボール
- ネットボール
- バドミントン
- ハンドボール
- パールコヴァナ
- ビーチバレー
- フットサル
- ボウリング
- ポロ
- ラグビー
- 6人制ホッケー
- ローンボウルズ
- アイスホッケー
- インドアホッケー
- エースドッジボール
- カッツェン
- ガーデンゴルフ
- グラウンド・ゴルフ
- 蹴鞠
- コルプバル
- サッカー
- 水球
- スノーホッケー
- タグラグビー
- ティーボール
- ハイアライ(ペロタ)
- バレーボール
- パンポン
- バーンゴルフ
- ファウストボール
- フロアボール
- ホッケー
- ミニゴルフ
- ラクロス
- ロクムシ
- アメリカンフットボール
- インラインホッケー
- オイネア
- カナディアンフットボール
- カーリング
- グランドソフトボール
- ゲートボール
- コーフボール
- 三角ベース
- スカッシュ
- セパタクロ
- 卓球
- テニス
- バスケットボール
- バンディ
- パークゴルフ
- ビリヤード
- フィールドホッケー
- ペサパッロ
- ボッチャ
- 野球
- ラケットボール
- ロックン
- アリーナフットボール
- エアホッケー
- オージータグフットボール
- カヌーポロ
- キックベースボール
- クリケット
- ゲーリックフットボール
- ゴールボール
- 7人制ラグビー
- スティックボール
- ソフトボール
- ダーツベースボール
- ドッジボール
- パターゴルフ
- ハンドベースボール
- ハーリング
- ビーチサッカー
- ブズカシ
- ペタンク
- ポートボール
- ユニホッケー
- ラケットベースボール
- ローラーホッケー

6. 球技系スポーツの分類・分析

私の分類

球技を分類するには

どのような分類がありますか？

人数

コート

エリア

6. 球技系スポーツの分類・分析

私の分類

||

競技人数
による分類

+

競技コート
による分類

+

発祥国地域
による分類

人数

コート

エリア

6. 球技系スポーツの分類・分析

私の分類

3つの主要な分類

競技人数
による分類

+

競技コート
による分類

+

発祥国地域
による分類

人数

コート

エリア

6. 球技系スポーツの分類・分析

競技人数による分類：1人

- ガラッキー
- ゲートボール
- パークゴルフ
- ボウリング
- ガーデンゴルフ
- ゴルフ
- バーンゴルフ
- ミニゴルフ
- グラウンド・ゴルフ
- スヌーカー
- ビリヤード
- ローンボウルズ
- クロッキー
- パターゴルフ
- ペタンク

競技人数による分類：1対1

- スナック
- 卓球
- バドミントン
- ベースボール

集團

競技人数 による分類

- 競技人数
による分類**

競技名	競技人数
アイスホッケー	6人制
インドアホッケー	7人制
エースドッジボール	8人制
カッツェンバウ	10人制
キックベースボール	10人制
蹴鞠	10人制
ゴールボール	11人制
7人制ラグビー	15人制
スノーホッケー	15人制
タグラグビー	15人制
ネットボール	15人制
ハンドボール	15人制
ビーチバレー	15人制
フットサル	15人制
ボッチャ	15人制
ユニホッケー	15人制
6人制ホッケー	15人制
セパタクロ	15人制
チュックボール	15人制
バスケットボール	15人制
ハーリング	15人制
ファウストボール	15人制
フロアボール	15人制
ポートボール	15人制
ラグビー	15人制
ローラーホッケー	15人制
ソフトボール	15人制
ティーボール	15人制
バレエボール	15人制
パールコヴァナ	15人制
フィールドホッケー	15人制
ペサパッド	15人制
ポロ	15人制
ラクロス	15人制
ロクムシ	15人制

6. 球技系スポーツの分類・分析

競技人数による分類 : 1人

- ガラッキー
- ゲートボール
- パークゴルフ
- ボウリング
- ガーデンゴルフ
- ゴルフ
- バーンゴルフ
- ミニゴルフ
- グラウンド・ゴルフ
- スヌーカー
- ビリヤード
- ローンボウルズ
- クロケータ
- パターゴルフ
- ペタンク

競技人数による分類 : 1対1

- スカッシュ
- ハイアライ(ペロタ)
- 卓球
- バドミントン
- ダーツベースボール
- パンポン
- テニス
- ラケットボール

競技人数による分類 : 集団

- アイススレッジホッケー
- インディアカ
- エレファントポロ
- オージーフットボール
- カーリング
- クリケット
- コーフボール
- 三角ベース
- スティックボール
- 打毬
- ドッジボール
- ハンドベースボール
- ビーチサッカー
- ブズカシ
- ホッケー
- 野球
- ラケットベースボール
- ロックン
- アイスホッケー
- インドアホッケー
- エースドッジボール
- カツゼン
- キックベースボール
- 蹴鞠
- ゴールボール
- 7人制ラグビー
- スノーホッケー
- タグラグビー
- ネットボール
- ハンドボール
- ビーチバレー
- フットサル
- ボッチャ
- ユニホッケー
- 6人制ホッケー
- アメリカンフットボール
- インラインホッケー
- オイネア
- カナディアンフットボール
- キンボール
- ゲーリックフットボール
- サイクルサッカー
- シュラークバル
- セパタクロ
- チュックボール
- バスケットボール
- ハーリング
- ファウストボール
- フロアボール
- ポートボール
- ラグビー
- ローラーホッケー
- アリーナフットボール
- エアホッケー
- オージータグフットボール
- カヌーポロ
- グランドソフトボール
- コルプバル
- サッカー
- 水球
- ソフトボール
- ティーボール
- バレーボール
- パールコヴァナ
- フィールドホッケー
- ペサパッロ
- ポロ
- ラクロス
- ロクムシ

6. 球技系スポーツの分類・分析

競技コートによる分類 : 同一コート

- オイネア
- キックベースボール
- クロケット
- 三角ベース
- スヌーカー
- パターゴルフ
- バレーボール
- ボクシング

- ガラッキー
- グラウンド・ゴルフ
- 蹴鞠
- シュラークバル
- ソフトボール
- ハンドベースボール
- ビリヤード
- ボッチャ
- ラケットベース

- ガーデンゴルフ
- グランドソフトボール
- ゲートボール
- スカッシュ
- ダーツベースボール
- パークゴルフ
- サパッロ
- フットボール

- カーリング
- クリケット
- ゴルフ
- スティックボール
- ティーボール
- パールコヴァナ
- ペンタゴン
- フットボール

コート

エースドッ
ドッジボー
パンポン

競技コート による分類

(コタ)

コート混

- アイスクリーク
- インドアホッケー
- オージータグフットボール
- カヌーポロ
- コーフボール
- 7人制ラグビー
- タグラグビー
- バンディ
- フィールドホッケー
- ホッケー
- ラグビー
- ローラーホッケー

- アイスホッケー
- インラインホッケー
- オージーフットボール
- キンボール
- ゴールボール
- 水球
- チュックボール
- ハンドボール
- ブズカシ
- ポートボール
- ラクロス

- フットボール
- ホッケー
- カッツェン
- ゲーリックフットボール
- サイクルサッカー
- スノーホッケー
- ネットボール
- ハーリング
- フットサル
- ポロ
- 6人制ホッケー

- エレメンタリー
- カナディアンフットボール
- コルプバル
- サッカー
- 打毬
- バスケットボール
- ビーチサッカー
- フロアボール
- ユニホッケー
- ロックン

6. 球技系スポーツの分類・分析

競技コートによる分類 : 同一コート

- オイネア
- キックベースボール
- クロッキー
- 三角ベース
- スヌーカー
- パターゴルフ
- バーンゴルフ
- ボウリング
- ラケットボール
- ガラッキー
- グラウンド・ゴルフ
- 蹴鞠
- シュラークバル
- ソフトボール
- ハンドベースボール
- ビリヤード
- ボッチャ
- ラケットベースボール
- ガーデンゴルフ
- グランドソフトボール
- ゲートボール
- スカッシュ
- ダーツベースボール
- パークゴルフ
- ペサパッコ
- ミニゴルフ
- ロクムシ
- カーリング
- クリケット
- ゴルフ
- スティックボール
- ティーボール
- パールコヴァナ
- ペタンク
- 野球
- ローンボウルズ

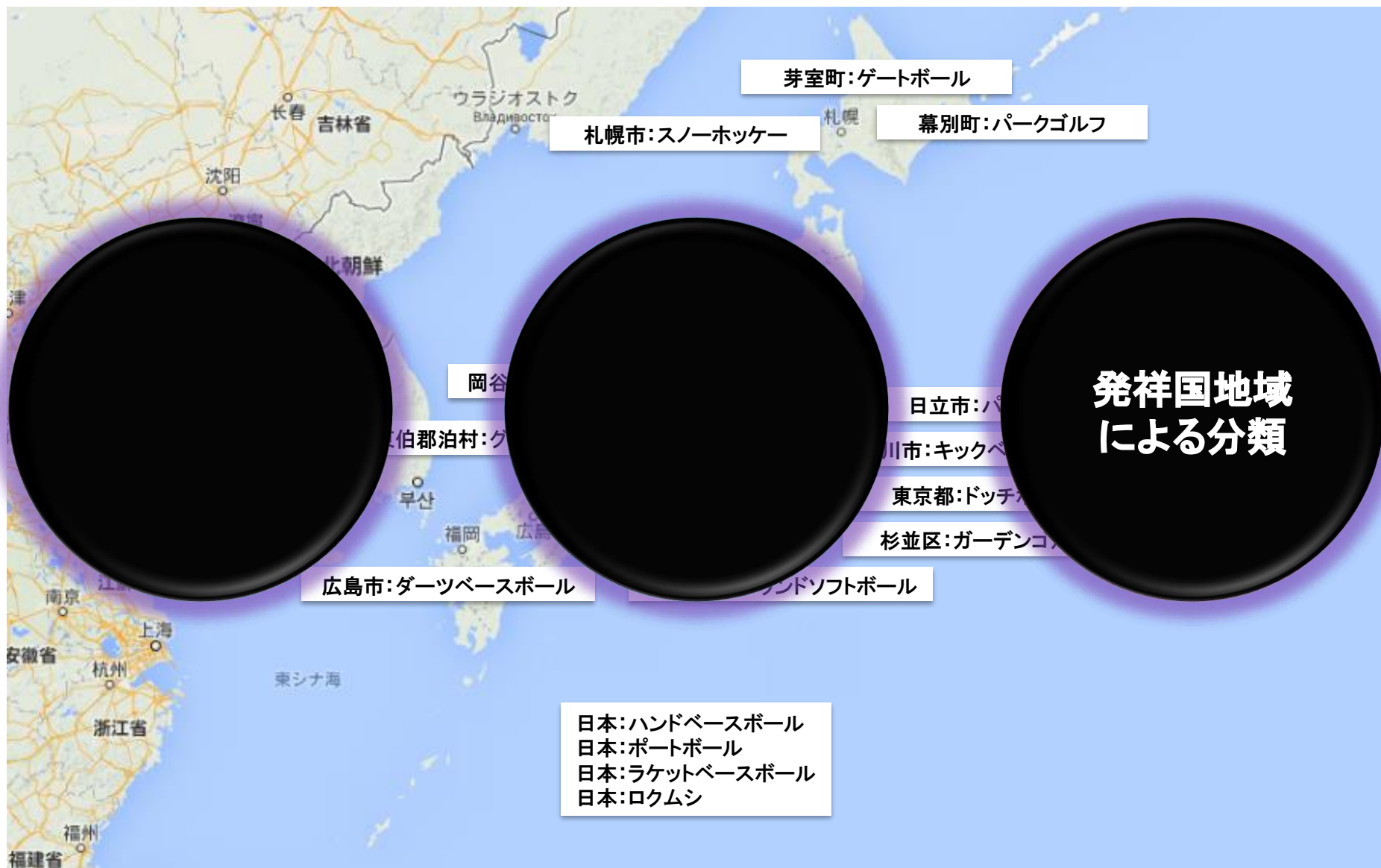
競技コートによる分類 : コート分離

- インディアカ
- テニス
- バレーボール
- エースドッジボール
- ドッジボール
- パンポン
- セパタクロ
- ハイアライ(ペロタ)
- ビーチバレー
- 卓球
- バドミントン
- ファウストボール

競技コートによる分類 : コート混合

- アイススレッジホッケー
- インドアホッケー
- オージータグフットボール
- カヌーポロ
- コーフボール
- 7人制ラグビー
- タグラグビー
- バンディ
- フィールドホッケー
- ホッケー
- ラグビー
- ローラーホッケー
- アイスホッケー
- インラインホッケー
- オージーフットボール
- キンボール
- ゴールボール
- 水球
- チュックボール
- ハンドボール
- ブズカシ
- ポートボール
- ラクロス
- アメリカンフットボール
- エアホッケー
- カッツェン
- ゲーリックフットボール
- サイクルサッカー
- スノーホッケー
- ネットボール
- ハーリング
- フットサル
- ポロ
- 6人制ホッケー
- アリーナフットボール
- エレファントポロ
- カナディアンフットボール
- コルプバル
- サッカー
- 打毬
- バスケットボール
- ビーチサッカー
- フロアボール
- ユニホッケー
- ロックン

6. 球技系スポーツの分類・分析



6. 球技系スポーツの分類・分析



6. 球技系スポーツの分類・分析

発祥国地域
による分類



6. 球技系スポーツの分類・分析

発祥国地域
による分類

オージータグフットボール
オージーフットボール

6. 球技系スポーツの分類・分析



6. 球技系スポーツの分類・分析



発祥国地域
による分類

フットサル

6. 球技系スポーツの分類・分析



6. 球技系スポーツの分類・分析：事例

キックベースボール



地域独自のルール

地域名	栃木県 栃木市	広島県 福山市	大阪市 淀川区	広島県 広島市	千葉県 市川市	愛知県 安城市	埼玉県 蕨市
ルール説明 協力者	栃木市フットベース ボール協会 審判部 中野智雄	福山新進学区 フットベースボー ルチーム 上田隆	木川連合子供会 キックベースボール 部 ホームページより参 照	福木六区子ども会 フットベースボー ルチーム 監督 吉川隆 提 供 日本フットベース ボール協会 ルールブックより	http://www2.odn .ne.jp/ ~cad21310/FootB ase.html より参照	あすなろ子供会 HP管理者様より	蔵野 要 様
ゲーム人数	11名	10名	10名	11名	9名	10名	11名
塁間距離	16m	15m	15m	16m	18m	15m	13m

6. 球技系スポーツの分類・分析：事例

クリケット



本格的な日本人のクラブは1987年に慶應義塾大学で誕生し、1989年に **専修大学** と中央大学に同様のクリケットクラブが誕生し現在
に続く日本におけるクリケットに関する活動の主体が動き始めた。

SenshuUniversityCricket Club



6. 球技系スポーツの分類・分析：事例

サッカー



像 V. S. 人間

2014年6月9日、サッカーのW杯ブラジル大会が目前に迫るなか、タイ中部のアユタヤ県で、一足早くゾウと生徒たちが試合を行い、3対3で引き分けた(2014年 ロイター/Chaiwat Subprasom)



6. 球技系スポーツの分類・分析：資産価値

順位	種目	国	チーム	リーグ	資産価値 (百万ドル)	収入 (百万ドル)	営業利益 (百万ドル)
1	サッカー	スペイン	レアル・マドリード	リーガ・エスパニョーラ	3,440	675	172
2	サッカー	スペイン	FCバルセロナ	リーガ・エスパニョーラ	3,200	627	154
3	サッカー	イングランド	マンチェスター・ユナイテッドFC	プレミアリーグ	2,810	551	165
4	ベースボール	アメリカ合衆国	ニューヨーク・ヤンキース	MLB	2,500	461	-9.1
5	アメリカンフットボール	アメリカ合衆国	ダラス・カウボーイズ	NFL	2,300	539	250.7
6	ベースボール	アメリカ合衆国	ロサンゼルス・ドジャーズ	MLB	2,000	293	-80.9
7	サッカー	ドイツ	バイエルン・ミュンヘン	ブンデスリーガ	1,850	561	122
8	アメリカンフットボール	アメリカ合衆国	ニューイングランド・ペイトリオッツ	NFL	1,800	408	139.2
9	アメリカンフットボール	アメリカ合衆国	ワシントン・レッドスキンス	NFL	1,700	381	104.3
10	アメリカンフットボール	アメリカ合衆国	ニューヨーク・ジャイアンツ	NFL	1,550	338	64.4

出展: Information for the World's Business Leaders - Forbes.com(2014年07月17日)

7. 個と集団と組織

個



「個(Individual)」の定義

組織・集団を分割した際の要素の最小単位

集団

≡

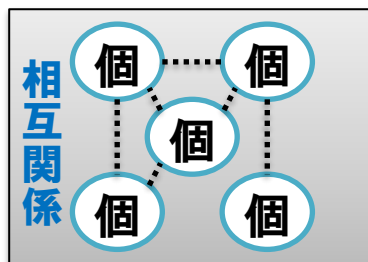
(複数の)個

+

①相互依存の関係, ②個の集まり, ③共通の目標, ④活動

集団

集合体



「集団(Group)」の定義

=①・②・③・④が相互に依存し統合されたもの=

- ① 相互関係:「複数の個が意識的に互いに頼りにしあうかわり合いの形態」
- ② 集合体:「集団目標達成のために規則的・持続的な相互関係を持つ個の集合体」
- ③ 集団目標:「集団が達成すべき特定の共通目標・共通課題」
- ④ 行動:「集団目標の達成にむけた相互依存的な諸活動」

※自然発生的に形成されたもの

組織

≡

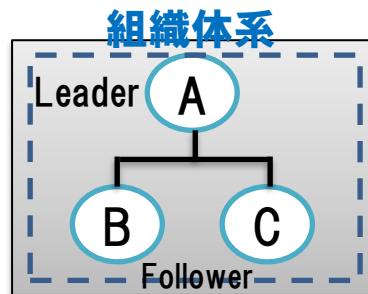
(複数の)個

+

①共通の目標, ②分業と調整, ③人と役割の分離, ④統制活動

組織

組織体



「組織(Organization)」の定義

=①・②・③・④が相互に依存し統合されたもの=

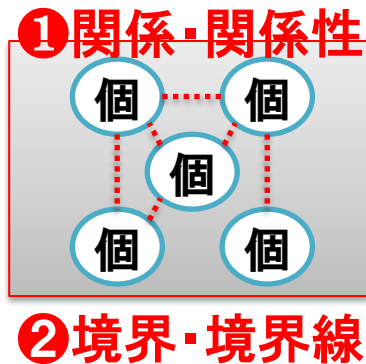
- ① 組織目標:「組織が達成すべき特定の共通目標」
- ② 組織体系:「組織目標達成のために分業と調整をおこない相互作用を持った地位と役割のシステム」
- ③ 組織体:「組織目標達成のために役割に応じて協力しあっている個の集合体」
- ④ 役割行動:「組織目標の達成にむけ意識的に統括された諸活動」

※意図的かつ人工的に形成されたもの

7. 個と集団と組織

○：個

集団



④ 行動

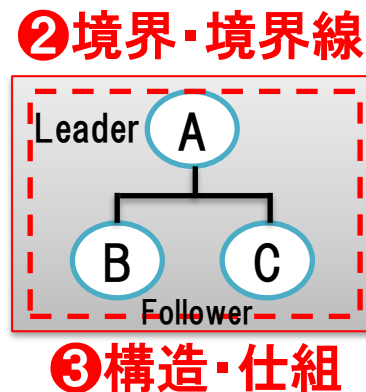
③ 目標・目的

集団の4要素

- ① ② 関係・関係性
 - ② ③ 境界・境界線
 - ③ ① 目標・目的
 - ④ ④ 行動
- ※ ①～④の順番で成立

○：役割(個)

組織



④ 役割行動

① 目標・目的

組織の4要素

- ① 目標・目的
 - ② 境界・境界線
 - ③ 構造・仕組
 - ④ 役割行動
- ※ ①～④の順番で成立

7. 個と集団と組織

○: 個

集団



スポーツチームの理想形

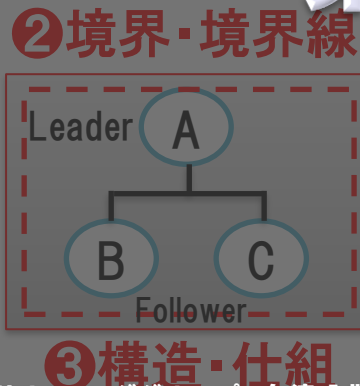
④ 行動



集団の4要素

- ① 関係・関係性
 - ② 境界・境界線
 - ③ 目標・目的
 - ④ 行動
- ※ ①～④の順番で成立

組織



集団化 > 組織化
(集合体面)



① 目標・目的

組織の4要素

- ① 目標・目的
 - ② 境界・境界線
 - ③ 構造・仕組
 - ④ 役割行動
- ※ ①～④の順番で成立

(参) コムロコンサルティンググループ 自律分散協働型組織 <https://ko-cg.com/content-autonomous-distributed-collaboration-based-organization/>

7. 個と集団と組織

自律分散共同型組織は、資源や権限の移譲により全員プレイの組織である。

「自律・分散・協調型」システム

全体を統括する主体をもたずに、分散して存在する各要素が自律的に行動し、協調的に相互作用しながら、全体としての振る舞いをするシステム



「組織」に読みかえると

「自律・分散・協働型」組織

全体を統括する主体をもたずに(創発的で役割に応じて入替可能な多数のミニ・リーダーが存在し)、分散して存在する各要素(従業員orチームメンバー)が自律的に行動し、協調的(協働的)に相互作用しながら、全体としての振る舞いをするシステム(組織)

(参) コムロコンサルティンググループ 自律分散協働組織の定義 <https://ko-cg.com/gallery/definition-of-adc-based-organization/>

7. 個と集団と組織

自律分散協働型組織は、資源や権限の移譲により全員プレイの組織である。

自律

「権限移譲により、ユニット内で独自に意思決定が可能な状態」

分散

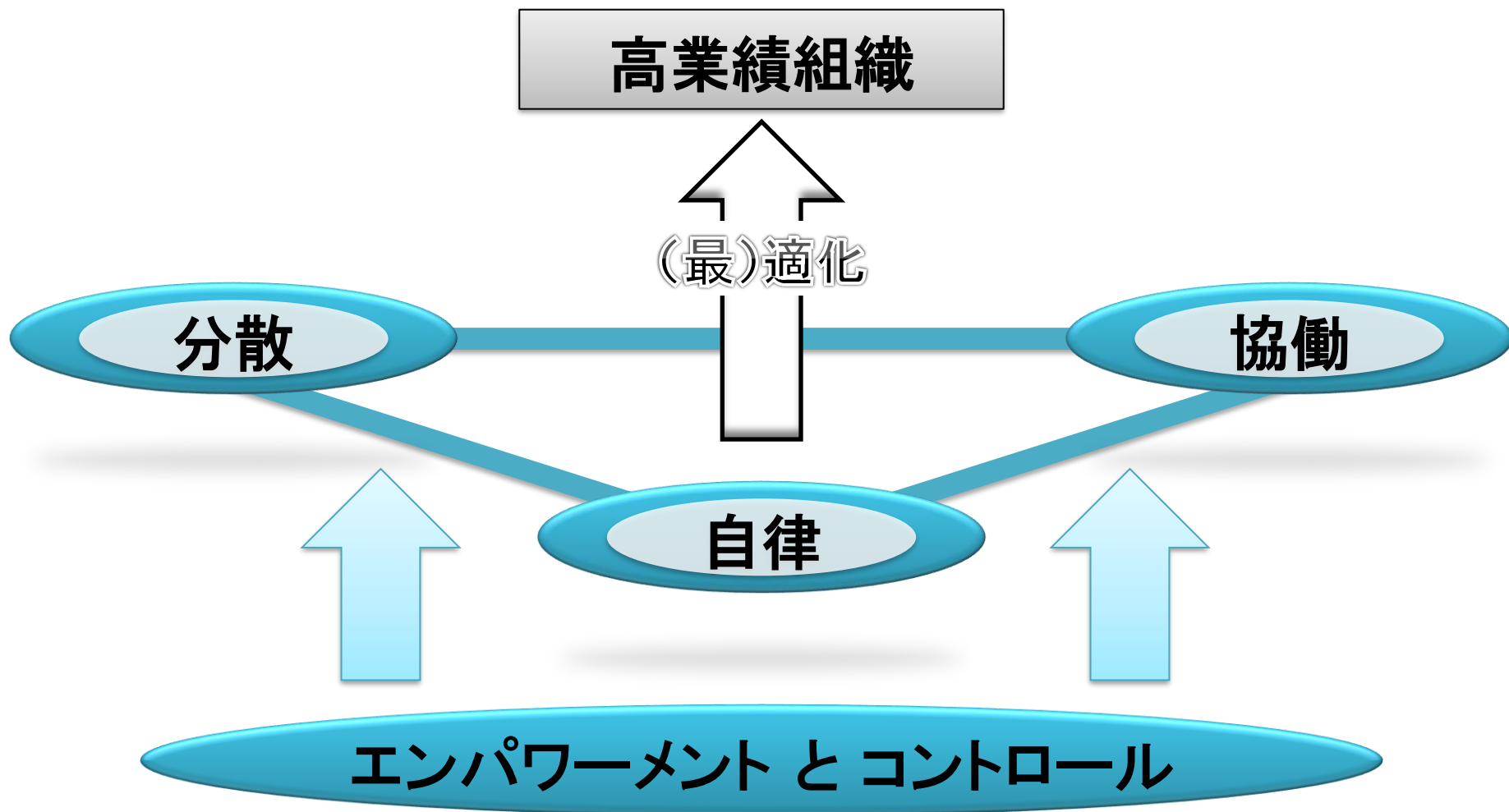
「階層的なメカニズムに支配・干渉されずに、ユニットがばらばらに分かれている状態」

協働

「各ユニット間が機能的に連動・連携している状態」

(参) コムロコンサルティンググループ 自律分散協働型組織 <https://ko-cg.com/content-autonomous-distributed-collaboration-based-organization/>

7. 個と集団と組織



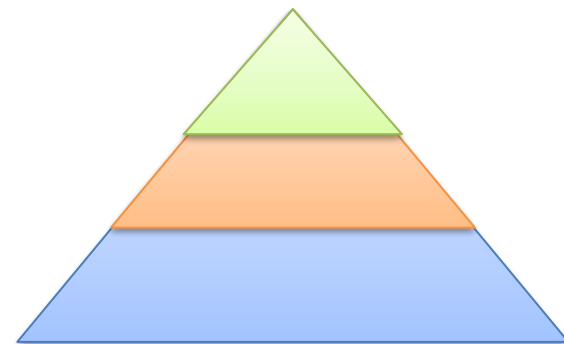
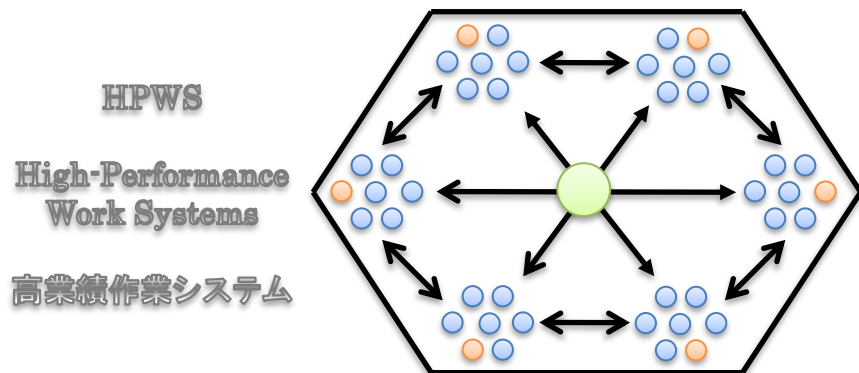
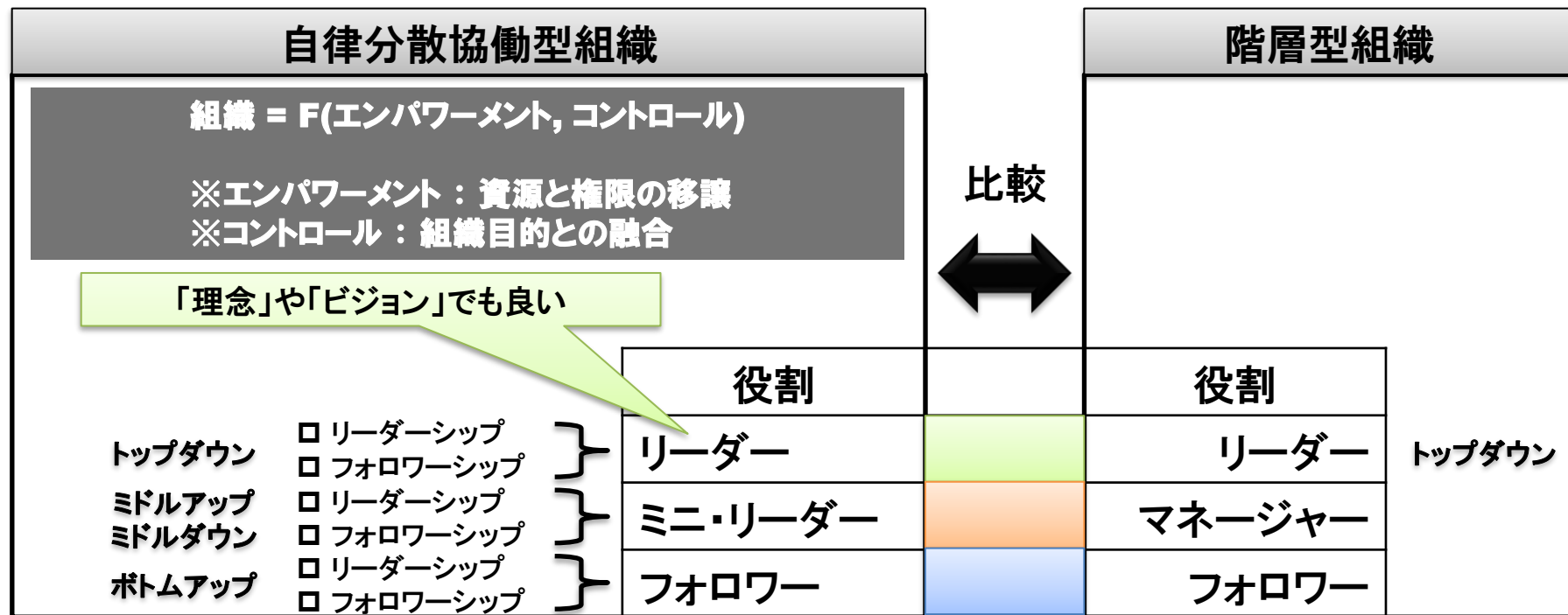
※自律・分散・協働:要素(Element 組織の構成要素)

※エンパワメント・コントロール:ドライバー(Driver 組織の推進力若しくは勢いを与える力)

(参) コムロコンサルティンググループ 自律分散協働型組織の概念 <https://ko-cg.com/gallery/adc-based-organization-concept/>

7. 個と集団と組織

自律分散共同型組織は、資源や権限の移譲により全員プレイの組織である。



8. アドバイス

		人と同じことが できる・言える	
		○	×
人と同じことが できる・言える	○	戦略家	変人
	×	凡人	

皆様が考える

優れた戦略家とは・・・

8. アドバイス

		人と同じことが できる・言える	
		○	×
人と違うことが できる・言える	○	戦略家	変人
	×	凡人	

8. アドバイス



8. アドバイス



8. アドバイス



今、自分のしたいことは幾つありますか？

8. アドバイス

自身の能力は絶対に「100」なので、やりたいことを絞って行動をしてください。

合計: 100

α

β

γ

33.3

33.3

33.3

8. アドバイス

自身の能力は絶対に「100」なので、やりたいことを絞って行動をしてください。

合計:100

α

50

γ

50

8. アドバイス

自身の能力は絶対に「100」なので、やりたいことを絞って行動をしてください。

合計:100

学生

勉強

100

8. アドバイス



自身の能力は絶対に「100」なので、やりたいことを絞って行動をしてください。

命懸け一所懸命

学生

勉強

100

8. アドバイス

組織の成果はフォロワーのフォロワーシップが一番大事である。

優秀なリーダーがいる

チームに所属したらどうしますか？

V. S.

(リーダーシップ)

(フォロワーシップ)

1. リーダーに任せる

2. 積極的にリーダーを手伝う

8. アドバイス

組織の成果はフォロワーのフォロワーシップが一番大事である。

最も大事

**優秀なリーダー
(リーダーシップ)**

V. S.

**優秀なフォロワー
(フォロワーシップ)**

8. アドバイス

①

絶対的な強みと弱みは無い

⇒ ○○の条件の時, □□は強みである

②

HOW TO本を読み過ぎない

⇒ 経営・事業の成功は, “何百分の一”

③

経営の軸は固定し過ぎない

⇒ 軸の高低でしか考えられなくなる

8. アドバイス

①

絶対的な強みと弱みは無い

⇒ ○○の条件の時, □□は強みである

絶対的な強みと弱みは無い

②

HOW TO本を読み過ぎない

⇒ 経営・事業の成功は, “何百分の一”

HOW TO本を読み過ぎない

③

成功の軸は固定し過ぎない

⇒ 軸の高低でしか考えられなくなる

成功の軸は固定し過ぎない

8. メッセージ

未来の吉田ゼミ
OB・OGの
皆様へ

- ☐ 未来の自分の理想像
- ☐ 未来の自分の責任と役割
- ☐ 未来の自分の価値



皆様自身の手で作りあげて下さい！





*In closing, We would like to thank you
all for listening so attentively.*

- All Roads Lead to "SUCCESS" -

Masashi KOMURO

<https://ko-cg.com/ceo/>