

## 事例紹介

# スポーツジムにおける シフトスケジューリング支援

2012年11月22日

大阪ガス(株)情報通信部

 Business Analysis Center

## 目次

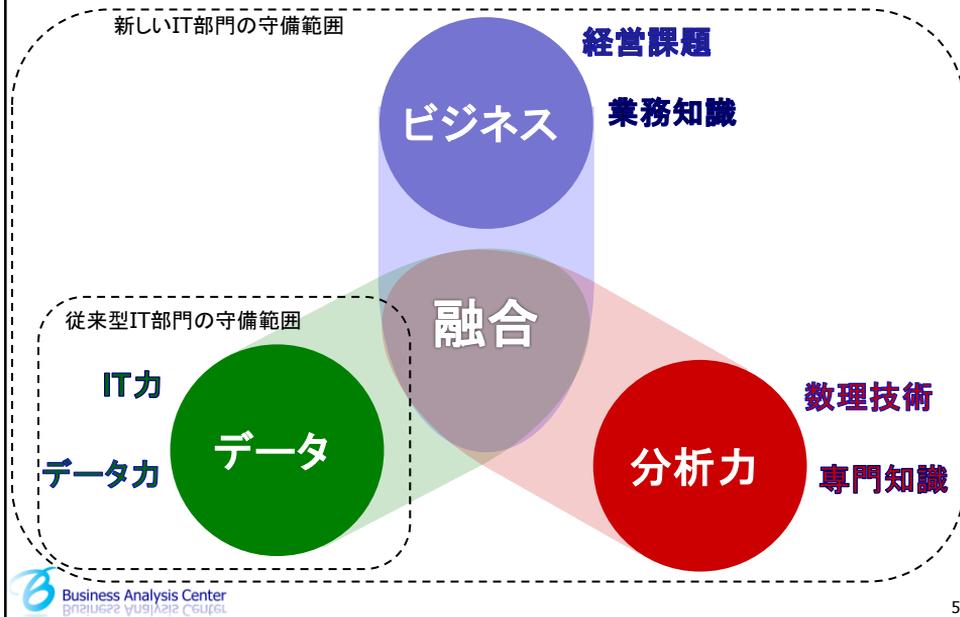
- ビジネスアナリシスセンターについて
- 事例紹介
  - 解決したい課題
  - シフトツール詳細
  - 今後の展開
- まとめ

## ■ ビジネスアナリシスセンターについて

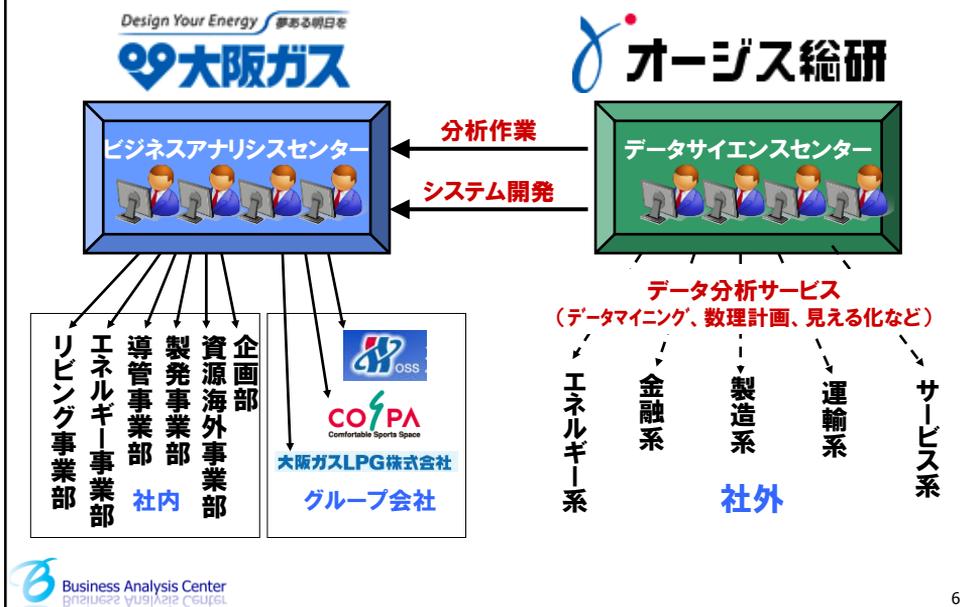
## ■ ビジネスアナリシスセンター(BAC)の概要

- **情報通信部**の内部組織
- 10名
- 約100ソリューション/年
- 全組織＋関係会社向けにソリューション
- 独立採算制
- 当初(10年前)は社内データの利活用のため

# 3つの力の融合でイノベーションを起こす



# 大阪ガスとOGIS総研の関係



- 事例紹介
  - 解決したい課題

## 解決したい課題

- 業務効率化  
フィットネス業界は、競争が激化し、  
業務効率化が不可欠。  
→ 業界平均の利益率が物語る。  
都市圏では数%(1~2?)
- シフトスケジュール  
効率化の余地がありそう?

## シフトスケジュール (As-Is)

- ・全店舗で月約1000時間  
大規模店舗では、月50時間をシフト作成に費やしている。
- ・スケジュール対象は全Job  
レッスンだけではなく、フロント、ロッカー巡回等を含む。  
→15分単位のJobスケジュール

## シフトスケジュール (課題)

- ・50店舗で基準がそろっていない  
Excelのツールが3種類ほどある。  
亜流も存在する。(EUCのデメリット)
- ・スケジュール系の情報が多い  
日勤(日々のスケジュール)、月勤  
(日々の出退勤時間の一覧)、レッスン  
表(レッスンの担当者)、雑給(バイト  
代)をそれぞれ手作業で作成  
→一元管理(情報連携)したい

## シフトスケジュール（とはいえ）

- ・変更が多い  
個人レッスン等、日々の割込みがある。
- ・店舗ごとの事情  
店舗レイアウトなどの個別事情による制約もある。

→最適解を目指せるか？  
実現可能か？現実的か？

## シフトスケジュール（試し）

- ・プロト作成  
メモリ展開できず。工夫が必要。
  - ・過去の検討結果も  
ユーザ入力が煩雑で導入を見送った経緯がある。
- ユーザは店舗スタッフ。事務方ではない。ITスキルのばらつき大

## ■ 事例紹介

### ■ シフトツール詳細

## シフトツール詳細

- 全店舗にアンケートを実施  
共通ルールを抽出。ローカルルールの明確化、排除。  
→本部系の部署とコミットできた。
- 既存UIの採用  
よく利用されてるExcelツールをそのまま採用。

## シフトツール詳細（2）

- ・満点を目指さない  
既存UIを採用したことで、作成後のシフトの修正業務が現在と変わらない。  
  
→70点のシフトを100点にするのが新たなシフト作成業務と位置づけられた。（満点の定義がユーザ/店舗による部分もあるため）

## シフトツール詳細（3）

- ・処理時間の制約  
現状、数日かけて作成しているため、処理に一晩かかっても十分に効率化できる。

最適解より、修正しやすい解を、  
それなりの処理時間で  
既存UIに出力する。

## シフトツール詳細（問題点）

- ・問題規模が大きい
  - 一月分を一度に作成する（店舗によっては31営業日）
  - スタッフは50人を越える店舗も
  - 8時から24時の15分刻み→64コマ
  - 業務毎に担当可否がある→スキルの種類が40種類をこえる

## シフトツール詳細（問題点2）

- ・問題規模が大きい(2)
  - 担当者が決まっている業務もある。
  - スキルに十人数の種類がある。
  - 月間全業務時間(3000h) \* 4  
(15分刻み)を50(人)に割当
  - 工夫がないと50<sup>1200</sup>の組合せ最適化問題となってしまう。

## シフトツール詳細（改善案）

- ・とはいえ、勤務希望日、勤務制約があるので、大部分は業務が割り当たらない。
  - 勤務希望は30分単位で希望可能。8~24時を希望する人もいれば、18~21時を希望する人もいる。
  - 希望日数も人それぞれ。全営業日を希望する人も。

## シフトツール詳細（改善案2）

- ・処理の分割  
制約には、日をまたがる制約と、ある一日での制約がある。そこで、日をまたがる制約（ある日に、誰が、だいたいどの時間帯にでるか）を先に処理し、その後、日々のスケジュールを作成する方針とした。
  - 70点を目指すところが可能。

## シフトツール詳細（月次制約）

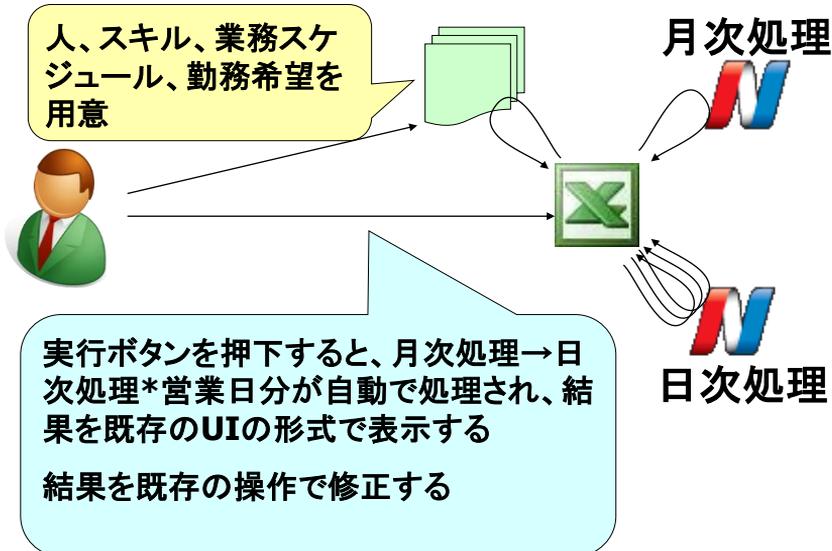
- ・日をまたがる制約（例）
  - 連続勤務日数（5日まで推奨など）
  - 月間勤務日数（これは、契約によって人毎に異なる。16~20など）
  - 深夜勤務→早朝勤務の抑止

これらに最低限の日々の制約（業務をこなせるスキル、人数と勤務時間制約（希望+8時間以内等）を加える

## シフトツール詳細（日次制約）

- ・日々の制約
  - 休憩付与（6時間で45分、8時間で1時間など）
  - 業務間制約（A業務前後のB業務不可、C業務の後はなるべくD業務など）
  - 勤務時間制約（なるべく8時間までなど）

## シフトツール（全体像）



## 高速化の工夫

- Selectionを利用  
1業務1担当者のケースが多い
- ありえる組合せのみ入力  
希望時間内かつスキルがある  
組合せをNUOPTに与える。加工  
はExcelVBAで行った。
- 軽い制約  
厳密で重い制約より、曖昧で軽い  
制約を採用。

## + α (運?)

### ・担当者の理解

過去にシステム化を検討しているため、シフトスケジュール業務の理解、該当業務のIT化の難しさ、ルール統一の必要性等を知っていた。

- 事例紹介
  - 今後の展開

## 今後の展開

- ・他店舗展開

モデルケースでの実証期間後、  
他店舗にも展開予定

- ・他システム連動

主に勤怠系のシステムと連動を  
画策中

→ツール集約のメリットを活かす

ま と め

## まとめ

- ・自動化？業務負荷軽減？

完全自動化はハードルが高い。業務負荷軽減を目指せば、複雑な問題でも活路がある可能性がある。

- ・UIへの配慮

今回のように、ベースを提供して修正することを想定する場合、UIへの配慮は不可欠。

ご清聴  
ありがとう  
ございました

