

株式会社ファーム・フローの ビジネスプラン

Keyword: 熱流体解析(CFD: Computational Fluid Dynamics), オープンソース, OpenFOAM, 数値解析, 大規模計算, スーパーコンピュータ。

日時 2011年10月24日(月) 18:00~19:30

場所 電気通信大学 西11号館 イノベーターズ研究棟5F-503

語り手 朴 炳湖(Binghu PIAO) 博士(工学)

株式会社ファーム・フロー 代表取締役

〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘1-5-1 電気通信大学西11号館5F

TEL: 042-444-3679

発表の構成

会社概要

発表者のプロフィール紹介

製品・サービス, 顧客

競合他社の製品との比較

組織体制

3C分析

人材計画

教育計画

利益計画 ★

資金計画 ★

クロスSWOT分析

まとめ 俯瞰モデル



▲2011年8月, 竹内利明先生(右)とミーティングする朴社長(左)と呉取締役(中央)。

★は入っていません。

会社概要

会社名： 株式会社ファーム・フロー

代表者： 朴 炳湖 (Piao Binghu)

取締役： 呉広鎬 (Wu Guanghao)

本社： 〒 182-8585 東京都調布市調布ヶ丘1-5-1

国立大学法人 電気通信大学内 西11号館イノベティブ研究棟

TEL: 042-444-3679

URL: <http://www.firmflow.jp/>

設立： 2007年 (H19) 年4月

資本金： 1, 150千円

従業員数： 3人

売上高： 39, 000千円 (2011年09月決算)

事業内容： 製造業・研究機関向けソフト開発など。

顧客： 住友重機械, 東芝研究所, 日産自動車, キヤノン, ニコン, クボタ他。

業種： 情報サービス業。

経営理念： 手頃で信頼高い熱流体解析サービスの提供！



▲2011年8月, 電通大のキャンパスにて。

発表者 朴 炳湖(ぴやう・びんふ)のプロフィール



- ▼1970(S45)年12月25日, 中国遼寧省生まれ。子どもの頃から理数系が好き。学校で良い点を取ると親が喜ぶので, 親の喜ぶ顔を見たくて勉強に励む。
- ▼1989(平成1)年, 北京の清華大学工学部に入学。専攻は流体機械・流体工学。▼1994(H6)年7月, 清華大学を卒業。
- ▼1995(H7)年1月に来日, 同年4月に電気通信大学大学院修士課程に入学。黒田研究室(流体研)に所属。
- ▼1997(H9)年3月, 修士課程を修了。同年4月, 博士課程に進む。
- ▼2000(H12)年3月に博士課程を修了。電通大から学位取得。博士(工学)。
- ▼同年4月, 電通大知能機械工学科(黒田研)の助手に就任。
- ▼2004(H16)年, 清華大学と電通大大学院の後輩である呉広鎬(う・くわんはう)氏からOpenFOAMを紹介され研究を開始。OFでベンチャー企業を起したいと考える。
- ▼2008(H20)年3月, 電通大知能機械工学科の黒田教授の退職を機に助教を辞任。同年4月, 株式会社ファーム・フローを設立, 代表取締役役に就任。

製品・サービス, 顧客

【製品・サービス名】 高精度な流体解析が必要な技術者を対象にした熱流体解析ソフトの受託開発。

【特長】 オープンソースのソフト=OpenFOAMを使用。技術者へ低料金で解析ソフトが提供できる。

【料金】 エンジニアの工数で算出。1人1万円/1h(月150万円)。

【顧客】 約30社に上る製造会社・研究所の技術者や研究員。

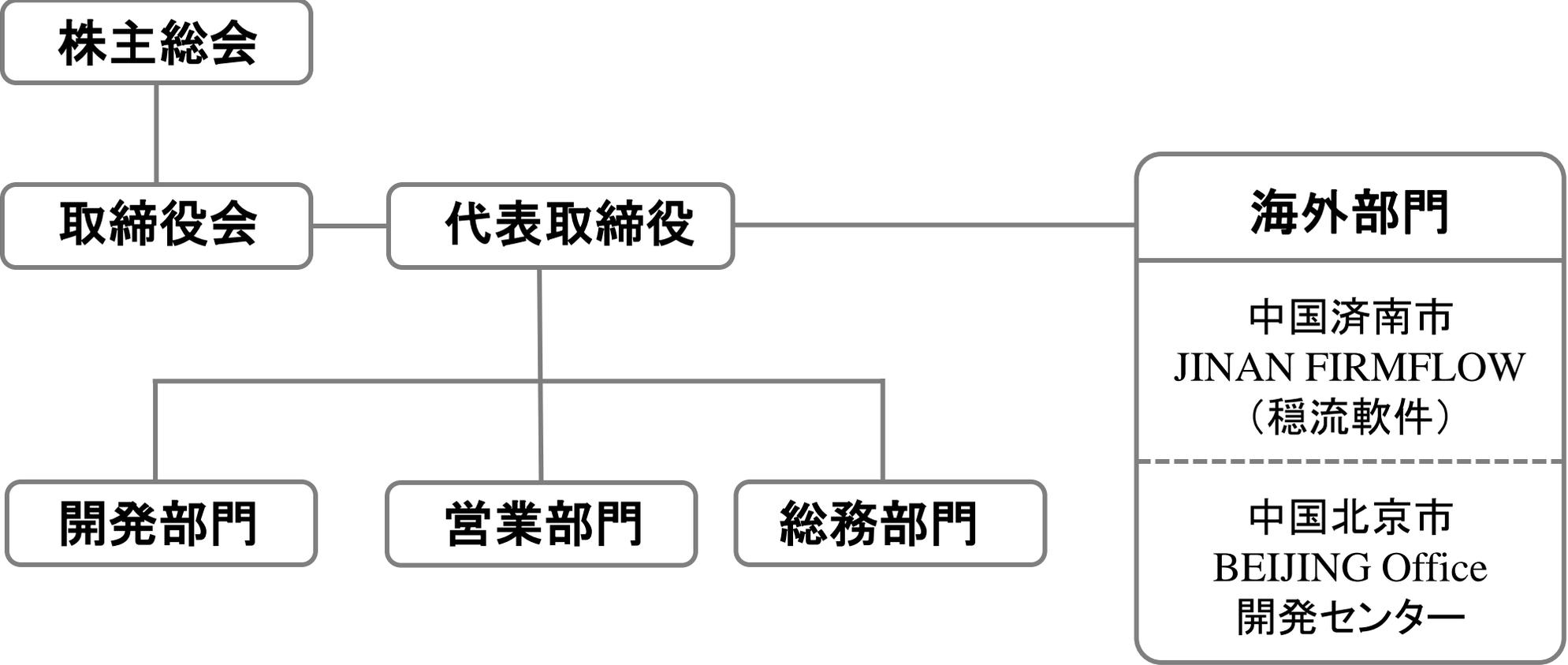
【導入理由】 当社ではOpenFOAMをベースに問題に特化した解析ソフトを開発(市販ソフトより性能面で優れている)。市販の流体解析ソフトと比較すると安価。



競合他社の製品との比較

ソフト名	製造元	国籍	レンタル価格	買取価格	特徴	問題
OpenFOAM	OpenCFD社	イギリス	フリー	フリー	<ul style="list-style-type: none"> ①オープンソース。 ②コスト負担が小。 ③ニーズに応じた機能を選択的に使用可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ①ユーザビリティが低い。 ②使えるまで時間が必要。 ③技術者のトレーニングが必要。
FLUENT	ANSYS社	アメリカ	年間300～500万(コンピュータ1台)	レンタル価格の約3倍	<ul style="list-style-type: none"> ①一本のソフトで熱流体解析に関わるあらゆる問題解決が可能。 ②導入後のサポート体制。 	<ul style="list-style-type: none"> ①ユーザーが必要とするのはソフトの機能の一部だけ。 ②ソフト料が高額であること。大規模計算の場合、並列計算が必須になるためライセンス数を増やす必要がある。超大規模計算ではソフト投資が億単位になる。
CFX	ANSYS社	アメリカ				
Star-CD	CD社	イギリス				
Star-CCM+	CD社	イギリス				
SC/Tetra	Cradle社	日本				
STREAM	Cradle社	日本				

組織体制



3C分析

Customer

顧客

高機能, 低価額, 高品質なサービスを期待。

Competitor

競争相手

優れたGUIが売り。
高価であり, 計算のプロセスがブラックボックス。

Company

わが社

お客様(技術者)に対し, ニーズに応じてOpenFOAMをカスタマイズして対応。世界でも最高の技術で充実したサービスを提供する。

人材計画

	2012年9月末		2013年9月末		2014年9月末	
	日本	中国	日本	中国	日本	中国
技術者	3	5	4	7		
営業	1	1	1	1	計画中	
事務	1	1	1	1		
学生アルバイト	1	0	1	0		
小計	6	7	7	9	0	0
合計	13		16			

社員教育

- 入社1年目 C++とOpenFOAMの研修。
- 入社2年目 OJTで開発アシスタント。技術者教育の講師担当。
- 入社3年目 1人で開発業務に携わる。フォローのサポート。

クロスSWOT分析

<p>目標に向け集中と選択を 考えるツール</p>	<h2>Strengths</h2> <ul style="list-style-type: none">▼OpenFOAMは無料。▼FFには熱流体解析とOpenFOAMに関する高い実力。	<h2>Weaknesses</h2> <ul style="list-style-type: none">▼企業がOpenFOAMを導入する場合、技術者の訓練に時間とコストがかかる。▼FFの技術者を育成するにも時間がかかる。
<h2>Opportunities</h2> <ul style="list-style-type: none">▼市販のCFDソフトは高額。▼顧客が高精度な解析を必要とする→大規模計算が必要→複数のPCを稼働→オープンソースへの期待。	<h2>集中策</h2> <ul style="list-style-type: none">◎受託開発で足元を固める。◎使いやすさを向上させるGUIの開発。	<h2>改善策</h2> <ul style="list-style-type: none">◎専用ソフトの開発。◎人材育成。
<h2>Threats</h2> <ul style="list-style-type: none">▼市販のCFDソフトは使いやすい。▼CFDソフトメーカーの安売り戦略。	<h2>撤退策</h2> <ul style="list-style-type: none">×安易な増資。	<h2>回避策</h2> <ul style="list-style-type: none">×技術者の解雇。

まとめ 俯瞰モデル

Opportunities 高精度熱流体解析ニーズの高まり。

現状

- ・OpenFOAMの普及のトップランナーとして国内一流企業30社の顧客を持つ。
- ・日本と中国に開発拠点を持つ。

めざす状態に進むための重要課題。

- ・技術者に優しいGUIの開発。
- ・取引先企業との連携強化。
- ・技術者の確保と育成。
- ・資金調達。
- ・専用ソフトシリーズの開発。

目指す状態

- ・OpenFOAMの普及を通じた熱流体解析の一般化。
- ・熱流体解析サービスをSaaSで安価に提供する。

Threats 既存のCFDソフトメーカーの値下げ戦略。

3~5年

END