2016 年度 博士学位請求論文

クロス・ファンクショナル・チームの知識統合

名古屋大学大学院　経済学研究科
指導教員 江夏 幾多郎（准教授）
氏　名 王 亦軒

謝辞

本学位論文の執筆にあたり，多くの方々のご指導とご支援をいただき，ここに記して深く感謝いたします。

まず，私の博士課程の指導教員である江夏幾多郎先生（名古屋大学）及び修士課程の指導教員である岸田民樹先生（現在中部大学）には，さまざまなご指導と暖かい励ましを頂き，心より感謝申し上げます。

江夏先生とは修士課程の面接試験ではじめてお会いしました。当時の私は，岸田先生（当時名古屋大学）の受験生として名大の入試試験に挑戦いたしました。元から私は「おしゃべり」な学生だったため，面接でも江夏先生と研究について無我夢中に議論し，先生に覚えていただきました。その後，江夏先生の「経営労務」の授業に出席したり，ゼミに出席したりしまして親睦を深めました。修士課程を卒業した頃，岸田先生が中部大学に移られる際には，江夏先生がお声を掛けいただき，博士課程に進むことを決心しました。江夏先生の専門分野は人的資源管理であり，私の専門分野である組織論とは多少異なりますが，さまざまなことを先生から学びました。特に定性的研究と定量的研究の両立を決意したのも江夏先生から影響を受けたと言っても過言ではありません。また，異なる分野であるからこそ自分の領域の研究者からは得られない知見を教えていただきました。

岸田民樹先生は，私が日本に「研究生」として留学した頃からお世話になりました。当時，岸田ゼミでは，お菓子とお茶を美味しくいただきながら「優雅」にゼミを行いました。そんなゼミが私は大好きであり，研究にも興味を持ちはじめました。私は岸田先生に憧れて，研究者になろうと決意しました。そんな岸田先生から「王君，日本で先生になってください。」とかけていただいたお言葉は今でも忘れられず，それを目標として日々頑張りました。

また，副指指導教員である山田基成先生（名古屋大学），セミナー担当教員である小沢浩先生（名古屋大学）にも，博士論文執筆において多くのご指導，ご指摘をいただきました。山田先生には，本博士論文で提唱した「マクロ要因とミクロ要因の双方を総合した上での考察や言及」について，小沢浩先生には，研究目的の明確性や全体の枠組みの構築に関してご指導いただきました。

そして，内藤勲先生（愛知学院大学）と涌田幸宏先生（名古屋大学）には，論文の理論構築，文章全体の流れとロジックなどを研究会において丁寧に教えていただきました。2 人の先生のご指導があってからこそ，この博士論文を執筆することができました。更に，犬塚篤先生

（名古屋大学）には，定量研究の入門知識とその面白さを教えていただきました。そして，博士論文の元となる英語論文は，Maria Martin-Rodriguez 先生（名古屋大学）に修正していただきました。先生方には，心から感謝しております。

また，調査に協力していただいたCHANGEの皆様，CHANGEの調査の機会及び人事の仕事を賜りました中国の若き起業家寶様と顧様，日産自動車 V-up 推進・改善支援チームの皆様，日産自動車を紹介していただき定性的調査の調査前に注意すべきスキルを教えてくださった井上達彦先生（早稲田大学）には大変感謝しております。

そして，いつも暖かく見守ってくださった岸田ゼミの内藤孝紀先輩（四日市大学），博士論文の日本語とロジックの修正をしてくださった鈴木りりささん（名古屋大学大学院生），共同研究のパートナーの蒋博文さん（名古屋大学大学院生），ソーシャル・ネットワーク分析を教えてくださった Alvaro Dominguez さん（名古屋大学大学院生），統計手法を教えてくださった顧俊堅さん（名古屋大学大学院生）には，心より感謝しております。他にも，お名前を挙げて感謝すべき先生方や先輩及び後輩，友人は数多く，とてもこの数頁には収まりません。皆様方に感謝を申し上げます。

更に，精神的にも経済的にも支えてくれた家族に対して深く感謝しています。妻のご両親には，いつも私と妻の生活に関してご配慮いただき，国際学会への費用も支援していただきました。また，長年に渡り，経済的側面で迷惑をかけ，不孝な私を辛抱強く育ててくれた父，母への恩は決して忘れません。

最後に，我が愛しい妻に対して感謝いたします。博士課程を修了できたのも妻が常に私を信じ，支えてくれたからです。中国の古い教訓には，「先成家后立業」という言葉があります。この言葉は，「家庭を持ってから仕事をすると物事が順調に行く」という意味があります。現代の社会においては，職に就いてから結婚することが一般的な見識になっているにもかかわらず，職を持たない私についてきてくれた勇気ある妻に対して，言葉で表せないほどの感謝の気持ちでいっぱいです。

本論文の研究関心とも関連しますが，そうした皆様から賜った「知識」や「信念」を統合できたからこそ，この論文が完成しました。謝謝大家！

平成28年 12月6日 執筆

王 亦軒

目次

第 1 章 はじめに **4**

第 2 章 研究枠組みの構築 **7**

2.1 知識統合の研究背景 7

2.2 CFT における知識統合に関連する先行研究 9

2.2.1 知識統合 9

2.2.2 統合力 10

2.2.3 結束力 11

2.2.4 先行研究の限界 14

2.2.5 ミクロ要因について 15

2.3 研究枠組み 16

2.4 小括 16

第 3 章 研究方法 **17**

3.1 マクロ要因の研究方法（事例研究 1） 17

3.2 ミクロ要因の研究方法（事例研究 2） 18

3.3 調査方法とデータ収集について 19

3.4 小括 21

第 4 章 事例研究対象企業の紹介 **23**

4.1 調査方法 23

4.2 CHANGE の背景について 24

4.3 CHANGE の製品—DuoJu について 25

4.4 CHANGE の組織編制 29

4.5 誰もが製品マネジャーの背景 32

4.6 小括 33

第 5 章　中国 IT 企業 CHANGE の事例に見る知識統合のマクロ要因 35
5.1「誰もが製品マネジャー」の紹介 35
5.2 研究方法 36
5.3「誰もが製品マネジャー」のマクロ要因の変化 38
5.3.1　チームの平均パフォーマンスの換算 38
5.3.2 統合力の変化 39
5.3.3 結束力の変化 40
5.4「誰もが製品マネジャー」第 1 期と第 2 期のパフォーマンスについて 41
5.4.1「誰もが製品マネジャー」第 1 期と第 2 期のパフォーマンスについて 41
5.4.2「誰もが製品マネジャー」第 2 期のパフォーマンスについて 42
5.4.3　パフォーマンスについての結論 42
5.5 事例分析 43
5.5.1 統合力の変化に関する分析 43
5.5.2 結束力の変化に関する分析 46
5.6　小括 48

補論 － マクロ要因について 51
補論①　日産自動車 CFT の背景 52
補論②　日産自動車 CFT の形成 53
補論③　V-up プログラム 54
補論④　事例―日産自動車の CFT による知識統合 55
補論⑤　日産自動車の統合力と結束力 57
補論⑥　小括 59

第 6 章　中国 IT 企業 CHANGE の事例に見る知識統合のミクロ要因 61
6.1 研究枠組み 61
6.2 仮設 62
6.3 研究方法 63
6.3.1　企業の次数中心性のデータ 64

6.3.2　CFT 定量的データ 65
6.3.3　CFT の定性的データ 66
6.3.4　被説明変数 66
6.3.5　説明変数 67
6.3.6　コントロール変数 67
6.4　結果 68
6.5　ディスカッション 70
6.5.1　コミュニケーション時間の長さについて 70
6.5.2　高い次数中心性について 72
6.5.3　次数中心性の差について 73
6.6　小括 76

第 7 章　結論, 貢献と限界 77
7.1 結論 77
7.2 貢献 78
7.3 限界 78

参考文献 80

第 1 章 はじめに

クロス・ファンクショナル・チーム（以降 CFT と略す）[1]とは，異なる部門から来たメンバーが集まり，ある特定の目的を解決するために形成されたチーム(Majchrzak, More, and Faraj 2012)であるが，現在では企業がこうした組織形態を採用するケースが増えている(Huang and Newell 2003)。

CFT については，例えば以下のような理由から，メンバーの知識を共有したり，結合したり，新しい知識を生み出すこと（知識統合）[2]が難しいと言われている(Robert, Dennis and Ahuja 2008)。第 1 に，そのメンバーが職能部門における日常的業務の目標とプロジェクト・チームの目標の両立によるプレッシャーがあること(Denison,Hart, Kahn and Michigan 1996)；第 2 に，専門分野が異なるメンバーから構成されるために知識の共有が難しいこと(Dougherty 1992; Kleinsmann, Buijs and Valkenburg 2010)；第 3 に，メンバーが自らの出身部門に対して過度にロイヤリティをもつこと(Denison,Hart,Kahn and Michigan 1996)，などが挙げられる

例えば，IT 企業では部門間が連結してプロジェクトを行うことは珍しくないが，アメリカのスタンディッシュ・グループの調査によると，米国の IT プロジェクトの大半は 2013 年から 2015 年の間予想を下回る結果しか出せなかった（調査したプロジェクトの数は毎年約 50000 件）[3]。スタンディッシュ・グループが扱った評価基準は「成功した」「挑戦的である」「失敗した」の 3 段階である。近年の結果に目を向けると， 2013 年では「成功した」したプロジェクトは 31%，「挑戦的である」は 50%，「失敗した」は 19%，2014 年では「成功した」プロジェクトは 28%，「挑戦的である」は 55%，「失敗した」17%，そして 2015 年では，「成功した」プロジェクトは 29%，「挑戦的である」プロジェクトは 52%，「失敗した」プロジェクトは 19%であった。2013 年から 2015 年の調査の結果からも分かるように「成功した」と答えたプロジェクトは毎年約 30%しかない。

---

[1] CFT の構成メンバーは異なる部門から集まった 2 人以上のプロジェクト・チームである(Denison,Hart, Kahn and Michigan 1996)。また，岩手県の知事部局のクロス・ファンクショナル・チーム規定第2条によると CFチーム(CFT)とは，県の行政に関する重要な事項で，2つ以上の行政組織（本庁の室および課又は地方振興局の部および事務所以上のものに限る。以下同じ。）に共通する，または関係する事務を行う組織をいう。

[2] 次章で詳しく述べるが，本研究では，Okhuysen and Eisenhardt (2002)の知識統合の定義を援用する。知識統合とは，異なる専門知識を互いに共有し，結合し，新しい知識を創造するプロセスである(Okhuysen and Eisenhardt 2002)。

[3] 『The Standish Group2011 年-2015 年』および『The Chaos Report』（by Standish group）の報告を参照した。また，IT 産業以外の製造業などのプロジェクトに関しては非公開データが多いため，明示することは難しい。

プロジェクトを成功させるための重要なプロセスの一環として，多くの研究者はメンバー間の知識共有，知識結合と知識創造といった統合プロセスに着目している(Okhuysen and Eisenhardt 2002; Zhang, Cheng, and Wang 2015; Caridi-Zahavi, Carmeli and Arazy 2015)。「知識統合」がプロジェクトのパフォーマンスに与えた影響はある程度検証されているため(e.g. Kim, Song, Sambamurthy and Lee 2011; Gardner, Gino and Staats 2012; Huang 2012; Tsai, Liao and Hsu 2015)，具体的に，どの要因が CFT の知識統合に影響を及ぼすかを探求することは非常に重要と言えよう。

CFT の知識統合を成功させる要因として本研究では，(1) 統合力: ルーチン・指図書の有無とチーム運営のノウハウ，(2) 結束力: コミットメントの程度とメンバーにやる気を出させる仕組み，(3) チーム内コミュニケーション: チーム・メンバー間のコミュニケーションの時間の長さとコミュニケーションの仕方，(4) 企業におけるコミュニケーションのつながり：各メンバーが日常的な業務で繋がっている人の数，の 4 点が重要であると考え，その 4 点が知識統合に与える影響を検証する。

なお，先行研究で挙げられる他の影響要因として，共通知識 (Grant 1996; Huang and Newell 2003)と公式的干渉[4](Okhuysen and Eisenhardt 2002)といった概念が存在する。これに関しては，本研究では統合力の指図書という形でそれらを内包している。一方で，Nesta and Saviotti (2006)[5]のように，関連知識と非関連知識の関係性を論じる研究も存在するが，本研究は知識統合プロセスそのものに焦点を当てたものであるため，深く言及しない。

上記した(1)統合力は，企業全体の CFT 活動に関するルール，やり方，パターン化などの構築と再構築を通して専門知識を統合する側面である。それに対し，(2)結束力は，企業全体が CFT 活動へのコミット，信頼などの信念を統合する側面である。したがって，(1)統合力と(2)結束力は，企業の CFT 活動に関する「仕組み」（マネジメント側の施策などにより構築される）であり，本研究では，両者を CFT の知識統合に影響を及ぼすマクロ要因とする。また，(3)チーム内コミュニケーションと(4) 企業におけるコミュニケーションのつながりは，CFT 活動におけるメンバー間の行動あるいはメンバーの個人特性である。本論文ではこれらを，CFT の知識統合に影響を及ぼすミクロ要因とする。

ミクロ要因とマクロ要因が CFT の知識統合に与える影響を検証するために，筆者は，中国

---

[4] 公式的干渉は，時間の管理，他者への質問，情報の共有の 3 つを指す(Okhuysen and Eisenhardt 2002)。

[5] Nesta and Saviotti (2006)は，生物科学の研究所おける 87 つのチームに対して統計分析を行った。結果として，メンバー間の知識の関連性が強ければ強いほど知識統合は行いやすい。

浙江省杭州市のあるIT企業において定性的データと定量的データを収集した。これらについて検証した結果，(1)統合力．(2)結束力と(3)メンバー内コミュニケーションは直接的に，(4)企業におけるコミュニケーションのつながりは，間接的に CFT の知識統合を促進するという結果が得られた。

本論文は，本章を含む 7 章で構成される。「第 2 章：先行研究」では，最初に，知識統合の研究背景を述べ，本研究の知識統合領域における位置づけを明確にする。そして，CFT の知識統合に関するマクロ・ミクロ要因の文献レビューを踏まえた上で先行研究の限界を指摘し，本論文の研究枠組みを提示する。「第 3 章：研究方法」においては，マクロ要因とミクロ要因が CFT の知識統合に与える影響を検証する研究方法を議論する。

「第 4 章：中国 IT 企業 CHANGE の紹介」においては，研究対象の企業である CHANGE を深く理解するために，CHANGE の背景，CHANGE の製品―「DuoJu」と「CHANGE」の組織構造について説明する。分析に当たっては，参与観察，インタビュー調査，内部資料などのデータを多く利用した。

「第 5 章：中国 IT 企業 CHANGE の事例に見る知識統合マクロ要因」では，「誰もが製品マネジャー」と呼ばれる CFT プロジェクトを事例として，マクロ要因が CFT の知識統合に及ぼす影響を検証する。具体的には，プロジェクトの第 1 期と第 2 期においてどのように統合力と結束力の高低の違いが CFT の知識統合に影響を与えたのかを考察する。研究方法は，若干の統計的な比較分析を行うものの，主としてインタビュー・データに基づいた事例研究を行う。また，この章の議論を補足するものとして，日産自動車の事例を補論において紹介する。

「第 6 章中国 IT 企業 CHANGE の事例に見る知識統合ミクロ要因」では，「誰もが製品マネジャー」第 1 期で収集した量的データを基に，ネットワーク分析と回帰分析を行い，メンバー間のコミュニケーションと次数中心性が CFT の知識統合に与える影響を検証する。

最後の「第 7 章：結論，貢献と今後の課題」では，CHANGE の事例において検証されたマクロ要因とミクロ要因が CFT の知識統合に与える影響の結果を詳細にまとめ，学術貢献と実践的貢献を述べる。そして，研究の限界を踏まえた上で，将来に向けた課題を指摘する。

第 2 章 研究枠組みの構築

本章では，本研究に関連する先行研究のレビューを行う。第 1 節では，知識統合の研究領域における研究背景について考察し，知識統合の研究の意義について議論する。その後，知識統合領域における，本研究の位置づけについても言及する。第 2 節では，知識統合研究の発端となった先行研究を紹介した上で，CFT の知識統合の先行研究をマクロ要因とミクロ要因に分けて，それぞれレビューを行う。最後に，先行研究における限界を述べてから本研究の枠組みを提示する。

2.1 知識統合の研究背景

私たちが日常的に使っている製品はさまざまな専門知識の複雑なコンビネーションの上に成り立っている。これらを開発するためには，あらゆる技術やサービスの知識を統合する必要がある(Tell 2011)。携帯電話を例にとると，1985 年に，日本の携帯電話の原点ともいえる「ショルダーフォン」が登場した。これは，現在の携帯電話とは全く異なり，非常に大きく，重さは約 3 キログラムもあった。機能もシンプルであり，移動しながらの通話が可能という点だけが現在の携帯電話との共通点であった。今の「携帯電話」の技術と機能はその頃と比べ物にならないほど複雑である。3D Touch（iPhone6s/6s Plus），Live Photos（iPhone6s/6s Plus），両曲面スクリーン（サムソン S6 edge/S6 edge+），USB Type-C（Xiao Mi 4C, ZUK Z1）などといった新技術，そしてさまざまなサービスも取り組込まれている。それらの新技術やサービスに関する多様な知識が統合され，最終的には，複雑な「携帯電話」（スマートフォン）となった。

また，企業にはこれまで以上にイノベーションが求められている。イノベーションは，異なる知識と補完的知識を統合することで達成される (Berggren et al. 2011)。特に，部門，企業，産業などの境界を超えたコラボレーションによる知識統合が重要である。例えば R&D とアフターサービスの結合による部門横断的な調整(Davies 2003)，金融企業と IT 企業のコラボレーションによる e-finance（P2P，個人貸出し債権） (Huang 2012)などがこれに当たる。今日では VR(virtual reality)，AR(augmented reality)，人工知能（特にディープ・ラーニング），ビッグデータ，クラウディング・コンピューティングなどが各産業の知識と統合してイノベーティブな製品が生まれることが期待されている。

各産業において，IT 技術を導入して部門間，国内外，各工場などの分散した資源・知識を一体化する(Newell, Tansley, and Huang 2004)ことが多く見られる。例えば ERP(Enterprise

Resource Planing, 企業資源計画)システムが各産業で普及してきた。ERP システムとは，経営資源を統合的に管理して，経営の効率化を目的とする経営情報システムであり(Pan, Newell, Huang and Cheung 2001)，会計システム，生産管理，販売管理，人事システムなどを統合する。しかし，ERP システムをうまく立ち上げることは簡単なことではなく，ERP パッケージ（ソフトウェア）と企業が行っている業務（ハードウェア）が適切にフィットする必要がある(Pan, Newell, Huang and Cheung 2001, Newell, Tansley, and Huang 2004, Newell, Huang and Tansley 2006)。先行研究でも見られるように，ソフトウェアとハードウェアがフィットできず，IT プロジェクトがうまく行かなかった企業は少なくない (Tiwana 2004)。

このように，現在では，知識統合研究の必要性は高まっている。特に知識集約型産業では知識統合の手法を習得し，持続的競争優位性をグローバル・マーケットで獲得しなければならない(Berggren et al. 2011)。そこで，本研究では，異なる部門のメンバーにより形成された特殊な組織 CFT を考察し，上記した，「統合力」，「結束力」，「チーム内コミュニケーション」，「企業におけるコミュニケーションのつながり」がどのように知識統合に影響を及ぼすかを検証する。

Tell(2011)によると知識統合領域における研究は複数の次元で行われている。より具体的には，プロジェクト・グループレベル，企業・組織レベル，産業・組織間レベルの 3 つの次元である。本研究は，CFT における知識統合について研究するためプロジェクト・グループレベルに焦点を当てる。

また，本研究では，CFT の知識統合を Okhuysen and Eisenhardt(2002)の定義を援用して，「異なる専門知識を互いに共有し，結合し，新しい知識を創造するプロセス」と定義する。図 **2.1** に示すように，アウトプットである「統合された知識」ではなく，「知識を統合するプロセス」を CFT の知識統合と定義する(Berggren et al. 2011)。つまり，新しい知識が創造されなくとも知識統合と判断する。このように定義する先行研究は多くあり(e.g. Grant 1996)，重要なのは，企業が何を目的にしていて，そのプロジェクトやタスクがどのような性質を持ち合わせているかである。

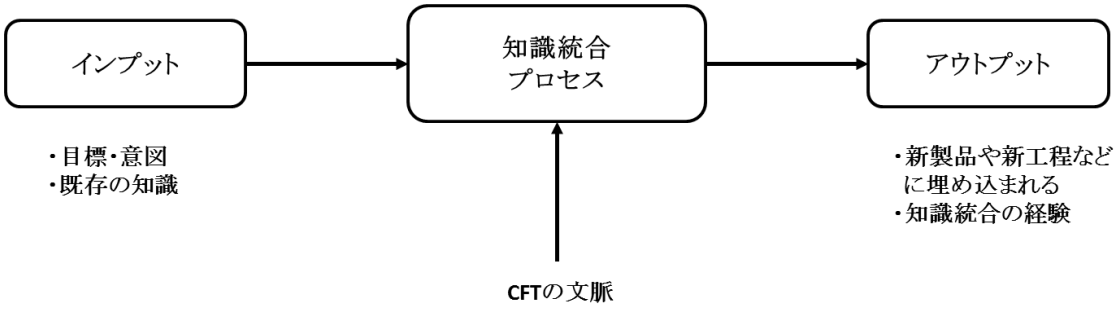

図 2.1　CFT の知識統合の簡易モデル（Berggren et al. (2011) 基に著者作成）加筆

例えば，CFT を組む目的がイノベーションを起こすこと(Huang 2012)，あるいは新製品開発(Magnusson and Lakemond 2011)を行うことであれば，知識創造のプロセスが重要となる。逆に，単に企業がさまざまな部門の知識を統合して応用することが目的(e.g. Grant 1996)であれば別に知識を創造する必要はない。

図 2.1 は，Berggren et al. (2011)の知識統合の簡易モデルに対して筆者が加筆修正したものである。ここでは，知識統合のアウトプットはプロセスに依存し，プロセスはインプット（目標・意図された結果と既存の知識）とCFTの文脈によって決定されることを示す。目標としての文脈が異なれば当然プロセスと最終的なアウトプットも影響されるため，あらかじめ前提条件を定義しておく必要がある。本研究における CFT の知識統合のアウトプットは「自社の製品に対する改善案」として具現化され，イノベーティブな改善案が求められる。ここでは新知識の創造を知識統合のプロセスの一環として見なし，マネジメント側（マクロ要因）とチーム・メンバー側（ミクロ要因）の双方がどのようにイノベーティブな改善案が出せるのかについて検証する。

2.2 CFT における知識統合に関連する先行研究

2.2.1 知識統合

「知識統合」という言葉が初めて用いられたのは，Grant による 1996 年の論文（“Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration”）である。彼が考える知識とは，組織の専門家に所有される専門知識である。彼は専門知識を組織にとって最も重要な資源と見なした。専門家の移転に伴う知識の流失を防ぐためにも，メンバーの知識を「統合」という形で組織に知識を埋め込むプロセスが必要であり，そのような

プロセスを Grant(1996)は知識統合と呼んでいる。

ただし，Grant(1996)以前にも同様の問題意識に基づいた論文が著されている。例えば，Henderson and Clark(1990)は，製品に埋め込まれた知識をコンポーネント・ナレッジ(component knowledge)とアーキテクチュア・ナレッジ(architectural knowledge)の 2 つの概念に分けている。前者は製品の一部分（例えば，パーツ）を生産する時に必要とされる知識であり，後者はその各部分を繋ぐ製品全体の知識である。既存の異なるコンポーネント・ナレッジの相互作用により，アーキテクチュア・ナレッジを構築・再構築することで，新しい知識が創造され，アーキテクチュア・イノベーションが引き起こされると彼らは指摘している。

また，Kogut and Zander(1992)は，「結合能力」という言葉を使って知識統合の問題にアプローチしている。彼らは，組織には「既存知識の再構築により新しい知識を獲得する能力」と「未開発の潜在技術により新しい知識を獲得する能力」の 2 つの能力があるとして，それらを「結合能力」と呼んでいる。

さらに，Moenaert and Souder(1990)は，新製品開発をする際に，異なる知識ドメインを持つ市場部門と研究開発部門のメンバーを緊密にコミュニケーションさせることで異なる情報の共有が可能となり，新製品開発が促進されるように，メンバーの知識を統合することがイノベーションを引き起すと主張している。

これらの研究では，「知識統合」という単語は使用されていない。しかし，「組織の各部分の知識を構築・再構築し，組織全体の知識を組み替えること」や「異なる部門の知識を統合すること」によってイノベーションを促進させるという発想は，後の知識統合の研究の基礎となるものである。これらは，本研究でいう，統合力の概念に相当する（次節において詳細に説明する）。

2.2.2 統合力

先行研究では，主に統合力(e,g, Grant 1996; Tsai, Hsu and Fang 2012)と「結束力」(e.g. Huang and Newell 2003; Newell, Tansley and Huang 2004)について述べられてきたが，本項では，知識統合の統合力に関して先行研究をレビューする。

そこで，具体的に知識は何によって統合されるのかが問われなければならない。Grant (1996)は，知識は「指図書」(direction)と「ルーチン」(routine)によって統合されると主張している。指図書とは，組織メンバーに，最低限の知識を形式的な形で共有させるものである。例えば，生産工程のマニュアル，プロジェクトのガイダンス，手順書などがそれに値する。指図書

は，抽象的な専門知識の「見える化」の手助けをして，「専門家と非専門家」，あるいは「異なる専門家同士」を低いコストでコミュニケーションさせることができる(Demsetz 1988)。

ルーチンとは，ある特定の刺激に対して固定化された反応を促進することによって，選択が簡単になる程度まで慣例化させた一連の活動である。そのような刺激―反応パターンは，複雑で多様なパターンを自動的に行われる行為のように見せる(March and Simon 1958)。

指図書は，形式知であり，ルールややり方など，語ることができるものであり，明示的に各メンバーの知識を統合することができる。ルーチンには，語ることができる部分と語ることができない部分，すなわち暗黙知と形式知の両方が含まれている。Grant(1996)によるとルーチンは，明示的・暗黙的に専門家の知識を統合することができる。

Grant(1996)が提示した「指図書」と「ルーチン」という 2 つの統合メカニズムは，企業・組織レベルを想定したものであり，グループ・プロジェクトレベルを想定したものではない。しかし，この 2 つの統合メカニズムは，グループ・プロジェクトレベルの CFT においても援用することができる(Tsai, Hsu and Fang 2012)。CFT では，各チーム・メンバーの専門背景，世界観，問題解決方法，考え方，使用している言語等が大きく異なる(Dougherty 1992; Kleinsmann, Buijs and Valkenburg 2010)。そのため，プロジェクトに関するルール・やり方の設定や作業のパターン化などが必要となる。

Tsai, Hsu and Fang (2012)は，企業の過去の CFT の経験が CFT の知識統合を促進すると主張している。具体的には，過去に経験した CFT 活動を企業が振り返ることで CFT 活動をある程度パターン化したり，ある程度ルールを作ったりすることができる。指図書とルーチンの構築は一朝一夕になされることではなく，企業が長年の経験を経て蓄積してきたものでもある。

Tsai, Hsu and Fang (2012)は，異なる部門のメンバーから構成された新製品開発チームに対して質問紙を配って定量分析を行った。彼らは，指図書とルーチンを構築しているチームと指図書とルーチンを構築していないチームに注目した。その結果，指図書とルーチンの構築が進んでいるチームほど異なる領域の知識は順調に統合され，開発された製品もイノベーティブであるという結果が出た。ゆえに，指図書とルーチンは CFT の補完的・専門的知識を統合する能力であり，ここでは統合力とする。

2.2.3 結束力

本項では，結束力の先行研究をレビューする。結束力は CFT プロジェクトにコミットする仕

組みにより，異なる信念を統合する能力のことを指す。結束力の先行研究の多くは，ソーシャル・キャピタル論における「内的ソーシャル・キャピタル」の議論に基づくものである。

「ソーシャル・キャピタル」とは，ネットワークに組み込まれた，またはネットワークから得られる，個人または組織に所有される，顕在的または潜在的資源である(Nahapiet and Ghoshal 1998)。ソーシャル・キャピタルには， 2 つの形がある。1 つは，組織メンバー間のつながりを表す内的ソーシャル・キャピタルであり，もう 1 つは，組織メンバーと外部のつながりを表す外的ソーシャル・キャピタルである(Adler and Kwon 2002)。前者は，メンバー間の信頼性を向上させることで集団を結束させる(bonding)点において，後者は，メンバーが外部に所有するネットワーク資源に集団が橋渡する(bridging)点において，それぞれ重要であるとされている。

知識統合に関する研究では，最初に外的ソーシャル・キャピタルが着目された(e.g. Huang and Newell 2003)。主に，外的ソーシャル・キャピタルが知識統合を促進するかどうか，あるいは，外的ソーシャル・キャピタルがどのように知識統合を促進するかについてである。

例えば，Huang and Newell (2003)は，大企業 4 社の 4 つの巨大プロジェクトにおける CFT の知識統合の事例について比較分析を行った。分析の結果，チーム・メンバーが所有する株主とのつながり（外的ソーシャル・キャピタル）は，株主からプロジェクトへの信頼獲得につながることが明らかになった。そして，株主は積極的に自分の資源や知識をプロジェクトと共することで，CFT の知識統合の効率性が向上し，統合の範囲（知識の幅を意味している）も広まった [6]。CFT の各メンバーは，それぞれ自分のネットワーク上の資源を持ち合せているが，仮に，その資源が有効であった場合，チーム・メンバーが所有する外的ソーシャル・ネットワークは知識統合を促進する(Huang and Newell 2003)。

CFT がチーム・メンバーの所有する外的ネットワーク資源を利用することで知識統合が促進されるということは極めて重要ではある。しかし，この議論の問題点は，全てのチーム・メンバーが無償で自分のネットワーク資源を共有する，ということを暗黙の前提としていることにある。チーム・メンバーが自分のネットワーク資源を共有しない可能性に関しては議論していない。したがって，「どのようにしたら，チーム・メンバーは自分のネットワーク資源を他のチーム・メンバーあるいはチームに進んで共有するか」ということが次に問われなければならない。

外的ソーシャル・キャピタルに次ぎ，内的ソーシャル・キャピタルにも研究上の関心が向けられるようになった。Newell, Tansley and Huang(2004)は，イギリスのグローバル・エンジニアリ

[6] 知識統合の特徴は，統合の効率性，統合の範囲，統合の柔軟性が挙げられる(Grant 1996)。

ング企業であるQELが行っていたERPシステム実行の大型プロジェクトに参加したメンバーに対してインタビュー調査を行った。その結果，チーム・メンバーたちによる外的ネットワーク資源の共有はプロジェクトの初期段階では考察できなかった。しかし，チーム・メンバー間の信頼性が高まるにつれ，チーム内に変化が起きた。チームが結束することで，メンバーがチームのために自発的に自らのネットワーク資源を共有するようになった。

この現象の興味深いところは，チーム全体の「公的」目標のために「私的」資源を共有しようとする動きの原因の1つが，チームの結束だったということである。つまり，チームが結束しない場合には資源共有が極めて難しくなるということである。このことは，CFT の知識統合においては内的ソーシャル・キャピタルが外的ソーシャル・キャピタル活用の前提になることを意味する(Newell, Tansley and Huang 2004)。例えば，あるメンバーが外部企業とのつながりを持っており，チームとしてその外部企業の助けが必要である場合を想定しよう。仮にそのチームにおけるメンバー間の信頼性が低いと，メンバーはその企業をチームに紹介するとは限らない。逆に，メンバー間の信頼性が高いとメンバーはその企業を進んで紹介することがある。ゆえに，ある重要な側面に対して他人を信頼しているかどうか (Putnam and Goss, 2002)やチーム内のつながりの強さ(Geys and Murdoch 2008)などが重要な役割を果たす。この結論は，Newell, Tansley and Huang (2006) の更なる2事例の比較研究によりもう一度確認された。

内的ソーシャル・キャピタルと知識統合の関係性については，別の知見も示されてきた。Van Der Vegt and Bunderson (2005)の研究によると，異なる専門家が集まるチームにおいて「集合的アイデンティティ」の構築に時間をかけるチームとそうでないチームを比べると，「集合的アイデンティティ」を構築したチームの方が学習効果と業績が良い。また，Robert, Dennis and Ahuja (2008)は，ビジネス・スクールの 172 名の学生たちを 46 チームに分け，チームにおいて知識統合に影響を及ぼす要因について実験研究を行った。その結果，内的ソーシャル・キャピタルは，知識統合に正の影響を及ぼすことを明らかにした。その他Bhandar Pan and Tan (2007)と Roussel and Deltour (2012)もチームの内的ソーシャル・キャピタルが知識統合にポジティブな影響を与えると主張している。

CFT において，「私的」資源を「公的」目標のために活用しないという状況は少なくない。その原因は先行研究でも指摘されたように，CFT には，異なる部門のメンバーが在籍しており，その内部では異なる部門の社会的アイデンティティや文化が混在している (Denison,Hart, Kahn and Michigan 1996)からである。特に，メンバーが各部門のアイデンティティや文化にこ

だわる場合[7]，政治的目的によりネットワーク資源が共有されない場合があり，彼らは自分の日常業務に重点を置く場合が多い。Newell, Tansley and Huang(2004)はCFTの知識統合を「メンバーたちの社会的相互作用により，共通信念が構築または再構築される持続的集団プロセス」として定義している。

以上の議論から，チーム外部のネットワーク資源よりは，チームの結束力が直接的に知識統合に関係していると言えよう。

2.2.4 先行研究の限界

以上，CFT の知識統合に関連する先行研究をレビューしたが，以下の 4 つの限界が挙げられる。

第 1 に，統合力に相当する概念と結束力に相当する概念が別々に議論されてきた。統合力が CFT の知識統合に影響を及ぼす，あるいは，結束力が CFT の知識統合に影響を及ぼすことについては，かなりの議論が蓄積されている。しかし，両者の相乗効果については議論されていない。本研究ではこの点に対する理論的フレームワークの構築と実証を意図する。

第 2 に，CFT の影響要因の段階的な変化に対する考察が不足していることが挙げられる。先行研究では，いくつかの企業の CFT を並行的に比較するケース・スタディが大半である。これは，異なる条件下における各要因が CFT の知識統合にどのような影響を及ぼすかを明確に観察するメリットがある一方で，同じプロジェクトにおける各チームの時系列的な変化については，織り込むことが出来ていない。本研究ではこの点を意識しながら同じプロジェクトを追跡し，CFT の影響要因の段階的な変化に焦点をあてる。

第 3 に，現在進行中のプロジェクトは機密事項が多いため企業内部の情報アクセスが非常に困難であり，深く入りこんだ研究が少なく，「実験室での実証」が多い (Gardner, Gino and Staats 2012)。こういった手法は，厳密性に優れるが，計画段階で予期されていない要因については織り込むことができない。本研究では，中国 IT 企業の活動の最前線でのフィールド調査を行い，CFT に参加した合計 57 名のメンバーに対して合計 10 ヵ月にわたる半構造化インタビューを行なった。先行研究と比べてより探索的な研究調査を実施することができた。

第 4 に先行研究では，チームの仕組みについての考察に偏っており，組織成員個人の属性が知識統合に影響を及ぼす可能性についての議論が不足している。本研究では，CFT に

[7] 補論で紹介する日産自動車の事例で考察された（日産自動車 1999 年 NRP 以前のセクショナリズム）。

関する仕組みをマクロ要因，個人の属性や影響をミクロ要因と呼称し，前者だけでなく，後者の面でも考察を行う。

2.2.5 ミクロ要因について

コミュニケーションと知識統合の関係に関しては，知識統合分野でいささか論争がある。Grant(1996)は，企業側の役割として，コミュニケーション時間を極力少なくして知識統合の効率化を図る方が望ましいと主張している。一方で，CFT の知識統合においては，チーム内の頻繁なコミュニケーションの他，比較的長いコミュニケーション時間が重要だとされた(Huang and Newell 2003 and Kleinsmann, Buijs and Valkenburg 2010)。このように，コミュニケーション時間が短い方が知識統合を促進する意見とコミュニケーション時間が長い方が知識統合を促進する意見の 2 つに分かれている。

Huang and Newell (2003)は，CFT 活動は日常的な業務でないため，長いコミュニケーション時間が必要であるという推測を述べている。他の研究領域では，田原・三沢・山口 (2013)と田原・山口 (2014)などがチーム内コミュニケーション時間とパフォームンスとの関係，田原・三沢・山口 (2013)などが次数中心性とパフォーマンスの関係についての実証研究を行ったが，知識統合の領域では，未だに検証は行われていない。

Huang and Newell (2003)と Kleinsmann, Buijs and Valkenburg (2010)により，コミュニケーションが知識統合に与える影響の重要性そのものについては強調されているため，実際にそのメカニズムを明らかにする必要性がある。

詳細については次章で述べるが，本研究では，コミュニケーションには 2 つの次元があると考える。1 つは，チーム内コミュニケーションであり，もう 1 つは企業の日常業務で行われるコミュニケーションである。本研究では，チーム内コミュニケーションをコミュニケーション時間，そして，企業の日常業務で行われるコミュニケーションのつながりを次数中心性という指標で表す[8]。頻繁なコミュニケーションがあるチームは，頻繁でないチームと比べて，メンバー間の知識共有が促進され(Huang and Newell 2003)，同時に，企業の日常的な業務のつながりが多い人は，少ない人と比べ所有している情報，資源，知識，パワーなどがある(Burt 2000)。ゆえに，コミュニケーション時間と次数中心性は，何らかの形で CFT の知識統合に影響を及ぼす可能性があるため検証する必要がある。次数中心性に関してもコミュニケーションの論争と同

[8] 具体的には次章の研究方法で示す。

様，直接的にパフォーマンスに影響を与える結果と間接的に影響を及ぼす結果の 2 つがある。以上に関しては，次章で説明する。

2.3 研究枠組み

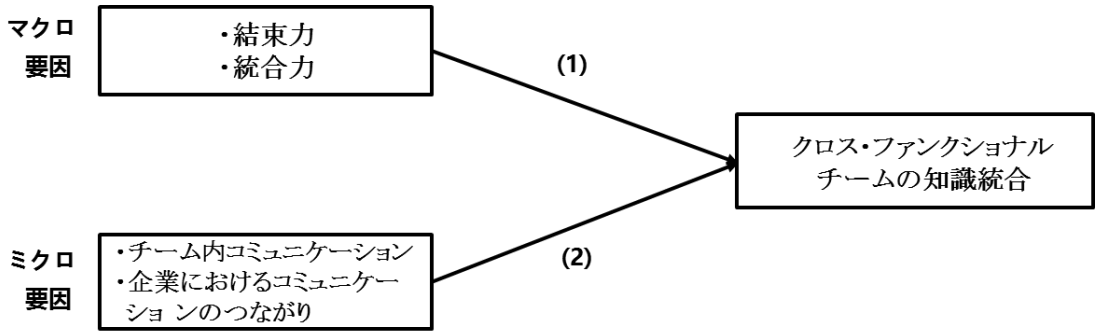

図 2.2 研究枠組み

図 2.2 が本論文における研究枠組みである。全体的な問いは研究目的で述べたように「CFT の知識統合を成功させるためにはどうしたらいいか」である。その問に答えるために，まず，統合力と結束力といったマクロ要因が CFT の知識統合に与える影響を検証する（図 3.1 の(1)）。そして，チーム内コミュニケーションと企業におけるコミュニケーションのつながり（日常業務）といったミクロ要因が CFT の知識統合に与える影響を検証する（図 3.1 の(2)）。

本論文では，中国 IT 企業の定性的・定量的データを用いて 2 つの事例研究を行うことでマクロ要因が知識統合に与える要因（事例研究 1）とミクロ要因が知識統合に与える要因（事例研究 2）を検証する。

2.4 小括

本章では，CFT の知識統合に関する先行研究をレビューし，その限界を述べ研究枠組みを構築した。具体的には，統合力と結束力が別々に議論されていること，研究対象へのアクセスの困難性による「実験的な研究」が多いこと，事例研究に関して研究事例が少ないため俯瞰的な見解を示すことが難しいこと，個人属性の影響が考慮されていないことなどについて指摘した。その上で，知識統合に影響する要因をマクロ要因とミクロ要因に分け，ミクロ要因に関する議論をまとめ，研究枠組みを提示した。

第 3 章 研究方法

本章では，まずマクロ・ミクロ要因の先行研究の研究方法を参照した上で，調査方法，データの収集などについて紹介する。

3.1 マクロ要因の研究方法（事例研究 1）

先行研究では，統合力の指図書についての尺度化を試み，質問紙調査による量的研究と実験調査による量的研究が多く見られる(Okhuysen and Eisenhardt, 2002; Caridi-Zahavi, Carmeli and Arazy 2015; Tsai, Hsu and Fang 2012)。

例えば，質問紙調査では，Carmeli and Arazy (2015)が，「従業員のアイデアを集める具体的な方法はあるかどうか」「チーム内でルールや規則は整っているかどうか」という指標を用いた調査を行っている。また，Tsai, Hsu and Fang (2012)はより具体的に，「インフォメーションを共有するミーティングの有無」「対面コミュニケーションの仕組みの有無」について調査している。そして，Okhuysen and Eisenhardt(2002)は，公式的干渉（時間の管理，他者への質問，情報の共有）が知識統合を促進することを大学生を対象とした実験研究において検証した。しかし，彼らはルーチンを尺度化していなく，CFT 活動のパターン化が CFT の知識統合に与える影響は検証していない。

また，統合力に関する研究は，定量的な分析がほとんどであり，定性的な分析は見当たらない。その原因について，Gardner, Gino and Staats (2012)は，CFT に関する研究は，機密事項が多いため研究アクセスが難しいことを挙げている。

結束力に関しては，事例研究が主に行われてきた(Newell, Tansley and Huang 2004; Huang and Newell 2003 ; Kleinsmann, Buijs and Valkenburg 2010)。彼らによると結束力とは，チーム・メンバー間の信頼関係に基づき，メンバーがクロス・ファンクショナルなプロジェクトにコミットしていることを意味する。具体的な質問項目は添付されていないが，これらの研究では，「メンバー間で互いに信頼しているかどうか」(Huang and Newell 2003)，「プロジェクトあるいはチームにコミットしているかどうか」 (Tansley and Huang 2004;Kleinsmann, Buijs and Valkenburg 2010)，が主として問われてきた。

本研究でもこれらに関する質問を調査対象に行い，結束力の高低を確認する。また，結束力を促進する他の確認方法としては，異なる専門家が集まるチームにおいて「集合的アイデンティティ」が構築されたかどうか(Van Der Vegt and Bunderson 2005)，部門間のコンフリクトが

あるかどうか(Denison,Hart, Kahn and Michigan, 1996), プロジェクトに関するトレーニングやオリエンテーションがあるかどうか（Kleinsmann, Buijs and Valkenburg 2010), チーム・ビルディングが行われたかどうか（Huang and Newell 2003）, などもある。

統合力と結束力のマクロ要因が CFT の知識統合に与える影響については, 先行研究ではある程度検証されているが. 不足点として, 以下の 3 点が挙げられる。

第 1 に, CFT 活動におけるルーチンの検証が不足していることである。そこで, 本研究では, 事例研究によりルーチンに対する理解を深め, 指図書とルーチンが果たしている機能の共通点と相違点, 両者の関係性についても論じたい。

第 2 に, CFT の影響要因の段階的な変化に対する考察が不足していることが挙げられる。そこで, 本研究では, 事例研究を通じて同じプロジェクトにおける各チームの時系列的な変化を考察し, 先行研究で言われている「指図書とルーチンは企業レベルだけではなく, CFT にも援用することができる」（Tsai, Hsu and Fang 2012）という命題を検証する。

第 3 に, 企業の中に入り込んだ研究が不足していることである。本論文における事例研究のデータは非常に貴重かつ豊富である。先行研究では, 観察対象に深く入りこんだ研究が欠けている(Gardner, Gino and Staats 2012)ため, 統合力の検証をする際に質問紙調査が多く用いられるのはそのためでもある。

本論文のでは, こうした先行研究の不足点を踏まえて, 参与観察, インタビュー調査などの方法によってマクロ要因に関する事例研究を行う。

3.2 ミクロ要因の研究方法（事例研究 2）

チーム内コミュニケーションと企業におけるコミュニケーションのつながりが知識統合に与える影響に関する実証研究を行なった研究は見当たらない。しかし, 他の研究領域においてチームのコミュニケーションやチームにおけるメンバーの次数中心性がチーム・パフォーマンスに影響を及ぼす実証研究はいくつかある(Sparrowe et al. 2001; Tsai 2001; 田原・三沢・山口 2013)。

例えば, 田原・三沢・山口(2013)の研究は, プロジェクト・チームのコミュニケーション時間をチーム内コミュニケーションの代理変数としてチーム・パフォーマンスとの関係について定量的分析を行い, コミュニケーション時間はチーム・パフォーマンスに正の影響を与えるという結果を示した。しかしこの研究では, コミュニケーション時間とチーム・パフォーマンスの関係については検証されたものの, そうした関係が生じる理由については述べられていない。し

たがって本研究では，田原・三沢・山口(2013)のチーム・コミュニケーションの指標―コミュニケーション時間を援用するが，量的にコミュニケーション時間とチーム・パフォーマンスの関係を検証してからインタビュー調査を基に結果の原因を調べる。具体的には，各 CFT においてどのようにコミュニケーションがなされ，知識統合が行われたかについてインタビューする。

また，グループ・ダイナミックスの領域[9]の Sparrowe et al. (2001)，田原・三沢・山口 (2013)は，チームにおける次数中心性の高低とチーム・パフォーマンスの関係について検証している。しかし，企業の次数中心性の高低（日常的な業務のつながり）とチーム・パフォーマンスの関係についての実証研究は見当たらない。Tsai (2001)は，企業の次数中心性の高いメンバーは他のメンバーより資源，知識やパワーを持ち合わせているため，革新的なアイデアを創造する可能性があることを主張している。そこで，本研究では，これらの研究で用いられている次数中心性の指標を援用し，知識統合への影響を検証する。

ところで，次数中心性がパフォーマンスに及ぼす影響については，先行研究の間で異なる結果が示されている。例えば，Sparrowe et al.(2001)は，次数中心性は直接パフォーマンスに影響を及ぼすという結果を示しているが，，Tsai (2001)と 田原・三沢・山口 (2013)は，次数中心生がパフォーマンスに及ぼす影響は間接的(例えば，次数中心性は，コミュニケーション時間とチーム・パフォーマンスの関係を強める)であるという結果を示した。本研究では，企業の次数中心性（日常的な業務のつながり）とチーム・パフォーマンスの関係は直接的に関係するのか，あるいは間接的に影響するのかに関しても検討し，更にその原因についても解明する。

3.3 調査方法とデータ収集について

本研究の調査期間は，2015 年 7 月末から 2016 年 5 月までの約 10 ヵ月間であり，収集されたデータは 2 つの事例研究で扱われている。調査方法とデータ形式が多岐にわたるため，表 3.1 を用いてその全体像を提示するが，各事例のより詳細な研究方法の説明に関しては各章に委ねる

また，研究調査は，CFT プロジェクトの準備段階（企業の日常業務），CFT プロジェクト実行段階（誰もが製品マネジャー第 1 期，および，誰もが製品マネジャーミーティング）と，CFT プロジェクト休止段階（企業の日常業務）の 3 段階で行われた。

---

[9] 集団生活や集団活動におけるメンバーの行動特性を規定しているルールなどの要因を科学的に分析し，研究する分野。特に社会心理学で応用されている。

時間	調査期間	段階	出来事	調査方法	調査データ	用途
2015年7月末 －2015年8月末	約１ヵ月	CFTプロジェクト準備段階	日常業務	参与観察	フィールド・ノート	4章・5章・6章
				情報・資料収集	公開情報	4章
					内部情報	4章
				質問紙調査	次数中心性のデータ	6章
				半構造化インタビュー	対面・インタビューデータ	4章
2015年8月末 －2015年11月中旬	約2ヵ月半	CFTプロジェクト実行段階	誰もが製品マネジャー第1期	半構造化インタビュー	skypeによりインタビュー・データ収集	5章・6章
				質問紙調査	チーム内コミュニケーション・データ収集	6章
2015年11月中旬 －2015年11月末	半ヵ月		誰もが製品マネジャー会議	情報・資料収集	会議の録音データ	5章
2015年11月末 －2016年1月末	約2ヵ月		誰もが製品マネジャー第2期	半構造化インタビュー	skypeによりインタビュー・データ収集	5章
2016年1月末 －2016年5月末	約4ヵ月	CFTプロジェクト休止段階	日常業務	インタビューによる追加調査	skypeによりインタビュー・データ収集	4章・5章・6章

表 3.1 事例研究における多様な調査方法と多様なデータ

表 3.1 で示している「誰もが製品マネジャー」とは，調査対象企業の CFT プロジェクトである。詳しくは，第 4 章(プロジェクトの背景について)と第 5 章(プロジェクトについて)において説明する。また，本研究では，インタビュー対象者と調査対象企業が承諾した内容のみを取り扱った。調査方法に関しては，(1)参与観察，(2)情報資料収集，(3)半構造化インタビュー，(4)質問紙調査，(5)追加調査などがある。

*(1)参与観察*に関しては，著者が人事管理の業務を手伝いながら行った。企業に任された業務は，人事評価としての KPI(key performance index)を作成することである。企業活動へのこうした関与もあって，業務中における研究目的での観察と全従業員へのインタビューについての権限を得ることができた。本研究における業務中あるいは業務の合間に筆者が観察／考察したことは，フィールド・ノートと呼ばれるものに記録した。具体的な記録には，企業の各部門の情報，部門間の連結，部門間の対立などが含まれる。これらのデータは，組織の背景，文化，各部門のサブカルチャー，ビジネスモデル，テクノロジーと製品 (Huang and Newell 2003)を理解する上で必要なものである。また，参与観察を行った結果は，第 4 章，第 5 章，第 6 章での議論に反映させたが，具体的な用途については各章で詳細に説明する。

*(2)情報・資料収集*に関しては，CFT プロジェクトの準備段階とCFT プロジェクト進行段階で行われているが，主に公開情報，内部情報に加え，ミーティングの録音データがある。「公開情報」については，企業のホームページ，新聞記事などできる限り収集し，組織構造，創始者の情報などを集めた。（第 4 章）。そして，調査対象の企業にその情報の真贋を確認した。「内部情報」とは，企業の組織構造，製品，投資データなどに関する資料である（第 4 章）。「ミーティングの録音データ」に関しては，第 5 章で詳細に説明する。

*(3)半構造化インタビュー*に関しては，Skype（ソーシャル・メディア）によるインタビュー（第 5 章と第 6 章）と対面インタビュー（第 4 章）がある。CFT プロジェクト進行中の期間は，筆者の所属校（名古屋大学）での研究のため調査対象企業に滞在することができなかった。そのため Skype を活用してインタビュー調査を行った。

Skype による半構造化インタビューは主に CFT プロジェクト進行中のデータを収集した（第 5 章と第 6 章）。対面インタビューに関しては，主に企業の情報，各部門の業務に関して情報を収集した（第 4 章）。

*(4)質問紙調査*を通じて各従業員の企業内の他者とのつながりをデータ化するため，業務上の対面コミュニケーション・データを収集した。全ての従業員は，自分が誰とコミュニケーションを取ったのかを毎日「業務コミュニケーション記録表」に記録してもらった。チーム内コミュニケーション・データに関しては，質問紙を配り，メンバー間のコミュニケーション時間を記載してもらった（第 6 章）。

(5)*追加調査*では，以上の調査方法で得られた情報に関する疑問や収集漏れの情報に焦点を当てた，つまり相対的に構造化されたインタビューを，Skype を利用して補足的に行い，本研究においては第 4 章，第 5 と第 6 章に使われた。

3.4 小括

本章では先行研究において明らかにされてきたことと，未だ明らかにされていないことをレビューした上で，本研究で用いる研究枠組み，研究方法，具体的な評価指標について述べた。

事例研究 1 では，主にインタビュー・データを基に，マクロ要因の変化が CFT の知識統合に与える影響に着目し，ルーチンの変化およびその変化が知識統合に与える影響に関しての検証を行う。また，本事例においては，先行研究でも検討されてきた「指図書」と結束力の何が，どのように知識統合に影響を及ぼすかについても検証する。

事例研究 2 では，主にコミュニケーション・データなどの定量データにより，ミクロ要因が知識統合に与える影響を検証する。そして，インタビュー・データにより，その背後に隠れた原因を探求する。次章からは，調査対象企業を紹介した上で事例研究 1 と 2 を行う。

第 4 章 事例研究対象企業の紹介

本章では，中国浙江省杭州市にある IT 企業－CHANGE について紹介する。CHANGE は，携帯電話向けのアプリケーション（以下，「携帯アプリ」）を製作している企業である。携帯アプリ産業自体は比較的若い市場であり，iOS とアンドロイドのアプリケーション・ストアは 2009 年頃から始まったサービスである。本章では，多様な手法で収集されたデータを用いて，CHANGE の背景，組織，製品と「誰もが製品マネジャー」の背景について紹介した上で，CHANGE の部門間連結の問題，CFT による知識統合の必要性などに焦点を当てて説明する。

4.1 調査方法

時間	調査期間	調査方法	データ・用途
2015年7月末 －2015年8月末	約１ヵ月	参与観察	部門間の連結とコンフリクトについて考察した。本章の4.3で活用した。
		情報・資料収集	CHANGEの公開データ，内部情報入手。本章の4.2，4.3，4.4で活用した。
		半構造化インタビュー	CHANGEの組織，製品などについて各部門マネジャーとトップにインタビュー調査を行なった。4.2，4.3，4.4で活用した。
2016年1月末 －2016年5月末	約4ヵ月	インタビューによる追加調査	投資情報，人事情報となど聞き漏れた情報を入手し，手元のデータの信憑性も再確認した。本章の全体に反映される。

表 4.1. 対象企業の紹介についての調査方法

表 4.1 に示された通り，本章では，参与観察，情報資料取集，対面半構造化インタビューと追加調査などといった多様な調査方法を用いて CHANGE という組織で起きていることについて調査した。各種調査方法および収集データ・用途については表 4.1 に示された通りである。また，対面インタビューに関しては，CHANGE のトップの顧氏，竇氏と各ライン・マネジャー（5 名），合計 7 人に対して行った。具体的な事実や考察がどの調査方法によって明らかにされたかについては，脚注にて説明する。

4.2 CHANGE の背景について

CHANGE は，本社「杭州米趣ネットワーク・テクノロジー」（企業のロゴにも用いられる「MIQ」を，以降の略称として使用する）から分離された子会社である。本社 MIQ は，2012 年，ペンシルベニア大学の修士課程の卒業生である毛氏，顧氏と竇氏の 3 人によって設立された IT 企業である。当初は，「シーザー・テキサス・ポーカー」というスマートフォン向けゲーム（以下，スマホゲーム）を製作した。その製品をきっかけに投資家に注目され，2014 年 8 月，シリーズ A 投資ラウンド[10]において，「DEMO」と呼ばれる IT 企業と共に「China unicom」[11]「Shenzhen Capital Group」[12]などの投資企業から約 1.6 億円の出資を得た。その後，何度もいくつかの金融機関・個人投資家などの投資を得て，現在の投資額は合計約 30 億円に上る（2016 年 10 月 31 日まで）。MIQ の従業員数は，合計約 150 人であり（2016 年 1 月 31 日），コア事業は，スマホゲーム等のモバイルアプリの開発および運営である。

子会社 CHANGE が正式に建ち上げられたのは 2014 年 11 月頃であり，子会社として独立したのは，2015 年 5 月頃である。子会社として独立した理由は，CHANGE のモバイルアプリと MIQ のコア事業であるスマホゲームではあまりにも製品ジャンルが異なるからである。

MIQ のモバイルアプリがスマホゲームであったのに対し，CHANGE のモバイルアプリ「DuoJu」は主にユーザー主導の各種イベント策定や参画に対する支援するアプリであった。例えば，サイクリングの趣味があるユーザーは携帯で DuoJu を使ってサイクリングのイベントを作ったり，イベントに申し込みしたりすることができる。

このように製品のジャンルが異なると投資家たちが投資しにくい状況となり，MIQ 全体の資金調達が困難となる。特にスマホゲームだけに興味ある投資家あるいは，イベント系アプリだけに興味がある投資家にとって CHANGE が MIQ から独立することによって別々に投資することができるようになった。そして，CHANGE が独立してからすぐに「Fortune Capital」[13]などの金融機関・個人投資家から約 6 億円の投資を得た。

MIQ が DuoJu の前身となるイベント系アプリを作りはじめたのは 2013 年 12 月に遡る。2013 年 12 月から 2016 年 1 月 31 日まで CHANGE の製品 DuoJu の変化は目覚ましく，アップデートが 20 回ほどされた。CHANGE は新しい市場を探求し，絶えず試行錯誤を行ってきた。異なる部門の知識を統合することで，CHANGE の製品はその形を変えて来た。次節では，

---

[10] シリーズ A 投資ラウンドとは，融資の第 1 回目を指す。
[11] 中国国営の大手ネットワーク通信企業。
[12] 主にスタートアップ企業を対象として投資する投資企業。
[13] 深圳にある大手投資企業。

CHANGE の製品 DuoJu の変化について考察する。

4.3 CHANGE の製品—DuoJu について[14]

2013 年 12 月 3 日 CHANGE がまだ独立していない頃，MIQ は試作品として Jumbo Fun と呼ばれるアプリを iOS 向けにリリースした。Jumbo Fun はツール系アプリであり，ユーザーが自分の希望する目的，時間などを設定すると，それに合わせて Jumbo Fun は自動的にイベントのプランを立てる。図 4.1 で示された通り，当時のアプリは非常にシンプルな UI(User Interface)デザインと機能であった。ユーザーの目的に合わせて「イベントの組み合わせを提案する」というサービスは極めてシンプルなものであるが，目的が明確であることと当時の中国でも新しいタイプのアプリであったことから，一部の投資家たちに注目されるようになった。

図 4.1 「DuoJu」の前身「Jumbo Fun」(バージョン 1.0)

2014 年 3 月 6 日では，「バージョン 1.1」が発表され，2014 年 11 月 12 日では「バージョン 2.0」が発表された。「Jumble Fun」は，この 2 回のアップデートにより，新しい機能が追加され UI デザインも改善された。具体的には，選択可能なイベントの組み合わせの増加，自分が選んだイベントに他人を招待する，目的地の詳細情報の追加などが挙げられる。

多数の投資を呼び込むきかっけとなったのは，図 4.2 に示された 2014 年 11 月 21 日にリリースされた「バージョン 2.1.0」である。「バージョン 2.1.0」の UI デザインは以前のバージョン

[14] 本節製品の情報に関しては内部資料を基に作成した(2015 年 8 月 5 日)。執筆内容の正確性についての確認は，顧氏により行われた。

に比べて明らかに変化し，選択可能なイベントも更に豊富になった。しかし，イベントの組み合わせを提供するツールとしてのアプリというコア・コンセプトに，変化はない。

企業内部では，2013 年 12 月 3 日から 2014 年 11 月 21 日までをもって，DuoJu の第 1 段階としている。DuoJu 第 1 段階をまとめると，CHANGE のターゲット・カスタマーは，イベントの情報がほしい，あるいはイベントの選択が苦手な人たちであり，CHANGE はその手助けを目標とした[15]。

図 4.2「DuoJu」第 1 段階

DuoJu の第 2 段階（図 4.3）は第 1 段階と比べてまったく異なる製品のコンセプトとなった。具体的には，イベントを探すツール系アプリではなく，イベントのプラットフォーム系のアプリに変わった。名称も Jumbo Fun から DuoJu に変わった。DuoJu は，ユーザーが自由にイベントを作ったり，参加したりするサービスを提供する。そして，イベント・プラットフォームでは，イベントの数と参加人数が運営企業にとって重要となる。

---

[15] 顧氏にインタビュー(2015 年 8 月 4 日。対面インタビュー)。顧氏によると企業戦略の変化に応じて，「DuoJu」の商品展開の歴史は 3 段階に分けることができる。第 1 段階は，ツール系のアプリを使用し，イベント情報に関心のある顧客をターゲットとした戦略，第 2 段階はプラットフォームを設けイベント設立・参加に関心のある顧客をターゲットとした戦略，第 3 段階では，イベント設立・参加に関心のある顧客を引きつけるために自社ブランドのイベントを設ける戦略である。

図 4.3「DuoJu」第 2 段階

2015 年 1 月 27 日にリリースされた「バージョン 2.2.1」ではイベントを自由に作る機能など，2015 年 2 月 24 日にリリースされた「バージョン 2.3.0」では SNS (social network service)機能（例えば，他のユーザーとメッセージをやり取りする機能）や地域の選択する機能，2015 年 3 月 20 日にリリースされた「バージョン 2.3.2」ではイベント変動通知，自分が作ったイベントに友達を招待する機能など，2015 年 4 月 7 日にリリースされた「バージョン 2.3.3」では，サーチエンジンの機能など，2015 年 4 月 22 日にリリースされた「バージョン 2.3.4」ではイベント注目機能，評価リマインド機能など，そして最後に 2015 年 5 月 16 日にリリースされた「バージョン 2.3.5」では，音声メッセージ機能などが追加された。

上述したように，第 2 段階の製品は，第 1 段階の製品と比べると大きな変化が見られた。そして，製品のコア・コンセプトは，「イベントの組み合わせを提案する」ツールから，「イベント作成および参加」のプラットフォームとなった。このような変化の原因として，ツール系アプリは中国のモバイルアプリ市場において淘汰されやすいという背景があった。

ユーザーはツール系アプリにすぐに飽きてしまうため，ユーザーをアプリに引き留めることが極めて難しい。また，中国においてモバイルアプリをダウンロードするのは，若者が多いため，CHANGE は，ターゲット・カスタマーを若い年齢層に絞り，スポーツと音楽に関するイベントをメインとして，DuoJu を製作した。それが決め手となり CHANGE は投資を得た。

しかし，DuoJu の第 2 段階において，一般ユーザーのイベント投稿率が低いことにより CHANGE は悩まされた。スポーツクラブ，若者向けの店などといった他の企業からの投稿は増加しつつも，一般ユーザーが更に DuoJu を活用した動きは少なかった。

よって第 3 段階（図 4.4）では，それを克服するための工夫が練られた。具体的には，CHANGE が自らオフィシャル・イベントを設けて若者を引き付け，イベントの面白さに共感してもらい，新規登録を増やすことを最初の目標とした。新規登録を増やすため，2015 年 8 月 1 日に「Bling Bling Run」というイベントが開催された。Bling Bling Run は杭州で行われ，参加者は，LED のシリコン・アクセサリー（例えば光るシリコン・ブレスレット）を身に纏い，夕方から杭州市内で開催されるマラソンに参加する。

図 4.4「DuoJu」第 3 段階

そして，マラソンのゴール地点では「ウォーター・パーティ」が開催された。ウォーター・パーティでは，イベント参加者全員にさまざまな種類の水鉄砲が配られ，リズム感のある音楽が流れる中，参加者同士で存分に遊ぶことができる（マラソンに参加せず，直接ウォーター・パーティに行くことも可能）。申込者は 1000 人を超えたが，市政府の規制のため，結果として約 500 人が集まり，盛大なパーティとなった。したがって，第 3 段階では，CHANGE が積極的にイベントを開催して新規登録者を増やす戦略を取り，DuoJu への積極的な参加を促進するように改善した。

以上，CHANGE の製品 DuoJu について紹介したが，製品開発過程でトップが各部署のマネジャーとすり合わせを重ねた結果，このような製品の 3 段階の変化があった[16]。

DuoJu の一般ユーザーが主体のビジネスモデルとはやや異なるが，他国の類似した事例としては米国の「Eventbrite」が挙げられる。Eventbrite は 2012 年にすでに iOS とアンドロイドにおいて，コンサートなど様々なイベントのチケットを販売している。日本においては「DMM.E」が 2015 年 11 月頃に iOS においてチケットを販売している。DMM.E は，Eventbrite に類似しており，アイドルイベント，音楽ライブ，スポーツイベント，演劇などのチケット購入までできるエンターテイメント情報サービスである。

これらは，イベントのチケットを販売するようなアプリであり，CHANGE が目指している一般ユーザー主体のプラットフォーム形式とはやや異なる。「一般ユーザー」主体のプラットフォーム形式の成功事例はいまだ見当たらないため，イノベーションが求められる。イノベーションが求められる事業では，異なる知識を統合する必要がある(Berggren, Bergek, Bengstsson and Söderlund 2011)。次の節では，CHANGE の組織，すなわち組織構造，構成メンバーなどについて紹介する。

4.4 CHANGE の組織編制

2016 年 1 月 31 日現在の CHANGE の従業員数は約 60 名である。そして，図 4.5 に示された通り，ライン部門は主に，「製品部門」，「技術部門」，「デザイン部門」，「マーケティング部門」と「コンテンツ運営部門」からなる[17]。各部門がどのように製品と関わりを持つのかについて，下記で説明する。

CHANGE の製品部門では，製品の設計が日常的な業務である。「Axure」と呼ばれるソフトウェアを使ってアプリの機能をデザイン[18]し，顧客のニーズが何であり，どのように設計したらアプリが使いやすいかを考える。技術部門にデザインした機能が実現できるかどうか，デザイン部門にその機能をどのようにビジュアル化したらいいのかなど他部門との連結やアプリ開発の工程の調整なども行う必要がある[19]。

技術部門は，DuoJu 開発の実際の担い手である。プログラマーによって技術部門は構成さ

---

[16] 詳細に関しては企業機密であるためここでは提示しない。
[17] 組織図は内部資料である(2015 年 8 月 3 日取得)。
[18] 製品部門のデザインはモバイルアプリの機能を増やしたり，減らしたりする仕事であるが，デザイン部門のデザインはアプリの画像や画面（の美しさ）をデザインする。
[19] 製品部門のマネジャーにインタビューを行った(2015 年 8 月 7 日。対面インタビュー)。

れており，アプリのプログラミングが日常的な業務である。大まかに技術部門での業務を分

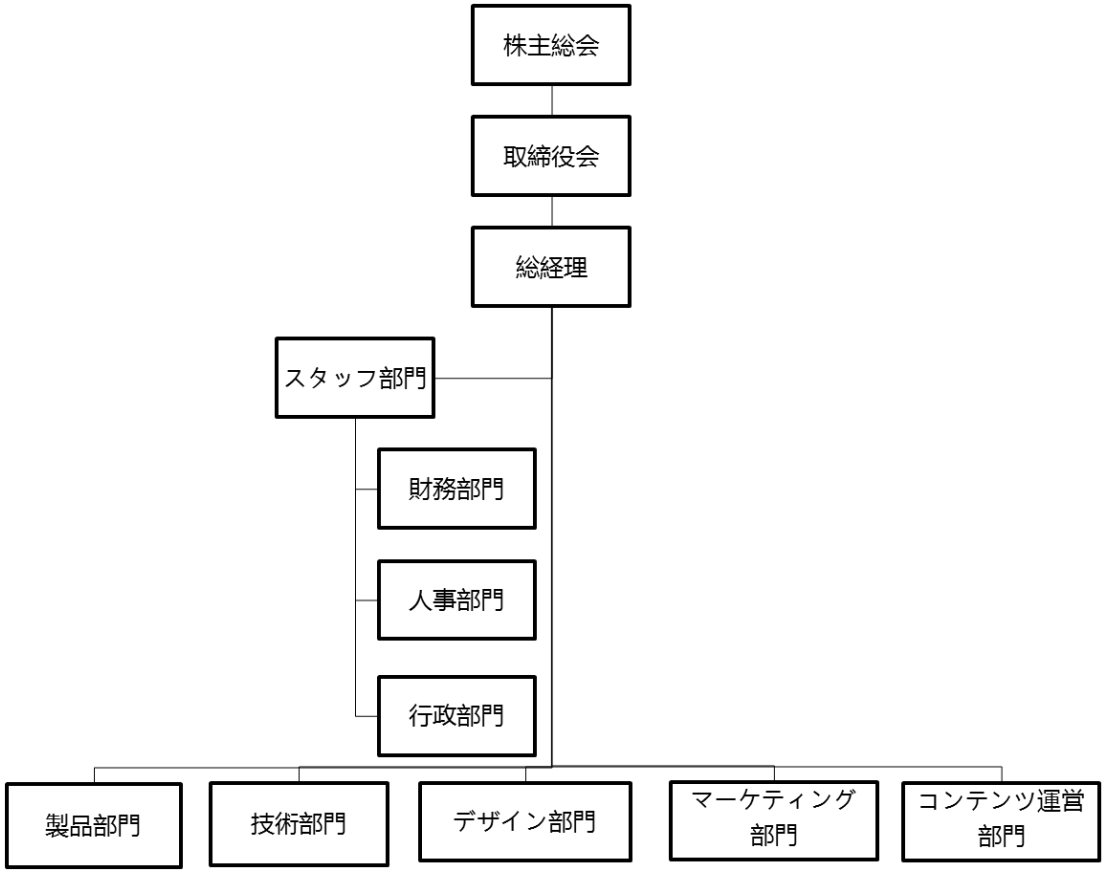

図 4.5 CHANGE 組織図

類すると，H5（PC 用ウェブサイト），iOS とアンドロイドのプログラミングをする作業とバグ[20]を見つけるためのテストの作業がある[21]。

デザイン部門では，DuoJu の外見のデザインの担い手である。主な業務内容は，UI(User Interface)デザインおよびグラフィック・デザインである。UI デザインとは，上記の図 4.1 から図 4.4 に示されているような，ユーザーが使用するアプリのインターフェースを設計することを指す。グラフィック・デザインとは，ポスター，広告といった平面上に表示される文字や画像などを使用した，情報伝達手段のデザインである（H5，アプリなどのオンラインの広告ではなく，地下鉄内などに張り付けるオフラインの広告）。UI デザインに関しては，主に製品部門と技術

[20] ここでは，モバイルアプリのプログラムに含まれる誤りや不具合のことを指す。
[21] 技術部門のマネジャーにインタビューした(2015 年 8 月 7 日。対面インタビュー)。

部門，グラフィック・デザインに関しては，主にマーケティング部門と交流することが多い[22]。

マーケティング部門の役割は，一般ユーザーとイベントを開催する企業に向けて DuoJu をプロモーションすることである。CHANGE のマーケティング部門では，「エアー・プッシュ」と「グランド・プッシュ」と呼ばれるマーケティング手法が多く用いられる。エアー・プッシュがインターネットでのプロモーションを意味するのに対して，グランド・プッシュは，マーケティング部門のメンバーが実際企業を訪問して協定関係を結んだり，学校などに行って学生にアプリを宣伝したりすることを指す[23]。

コンテンツ運営部門は，アプリの中のコンテンツを編集する作業の担い手である。具体的には，イベントに関する詳細情報やイベント参加後の感想を DuoJu に記述したり，パワーブロガー(Power blogger，ネットでの有名人)を集めて彼らにイベント体験の経験談をネットのブログに書き込んでもらったりする。そして，ユーザーたちにこのアプリの楽しさを知ってもらう。簡潔にまとめると，マーケティング部門の業務が集客であれば，コンテンツ運営部門の業務は，コンテンツを通してユーザーをいかにアプリに留めるかを考えることである[24]。

各部門にはマネジャーが 1 人ずつ存在し，その上に顧氏と竇氏のダブルトップ（図 4.5 に示されている総経理）がいる。顧氏と竇氏は MIQ の創始者でもあり，権限レベルは同じである。顧氏はマーケティング部門とコンテンツ運営部門を主に担当し，竇氏は主に製品部門，技術部門とデザイン部門を担当する[25]。

CHANGE は，中小企業であるため組織構造は，「トップ⇄マネジャー⇄平社員」と階層が少ない企業である。このように小規模な企業ではあるが，CHANGE は設立してまだ半年（「誰でも製品マネジャー」が始まる前）も経っていないため，竇氏と顧氏の管理の経歴は長くない[26]。ゆえに部門間の連結が不十分な状態であったと彼らは認識した[27]。

次に，CHANGE の部門間の連結について述べる。CHANGE が正式に独立してからまだ 1 年足らずということ，中小企業では人材の流動が激しいこと，新人のトレーニング，歓迎会，オリエンテーションがないなどのことから，他の部署の人の名前を知らないという状況に陥っ

---

[22] デザイン部門のマネジャーにインタビューした(2015 年 8 月 7 日。対面インタビュー)。
[23] マーケティング部門のマネジャーにインタビューした(2015 年 8 月 7 日。対面インタビュー)。
[24] コンテンツ運営部門のマネジャーにインタビューした(2015 年 8 月 7 日。対面インタビュー)。
[25] 「竇氏」の修士の専門ははソフトウェア開発であったため製品制作と直接関わっている部門の責任者となった。「顧氏」，はマーケティングと運営に興味があったためそれらの部門の責任者となった。
[26] インタビュー調査からトップの 2 人に聞いたところ組織管理に関しては模索状態であると述べた(2015 年 8 月 8 日。対面インタビュー)。
[27] 各部門のマネジャーとトップ 2 人にインタビューにより確認した(2015 年 8 月 12 日。対面インタビュー)。

ていた[28]。大企業においては業務関係がない他の部署の人の名前を知らないことは良くあることではある。しかし，CHANGE の場合，全ての従業員が同じ大きなオフィスで業務を行っており，従業員の人数は 60 人足らずである。そのような状況において，互いの名前すら知らないことは，部門間の連結が良くないことを示す。

部門間の連結は良くないものの，CHANGE に部門間の対立があったわけでもない[29]。CHANGE においては，2 人のトップの年齢が 28 歳，他の企業メンバーの平均年齢が 27 歳程度[30]であり，若者同士の交流自体は各部門の内部において活発に行われている[31]。部門間連携の欠如に伴う弊害として過度な自部門へのアイデンティティの所持や部門間の対立(Denison,Hart,Kahn and Michigan 1996)は，CHANGE では観察されなかった。しかし，企業が設立されて間もないことと，企業の部門間に関する管理が不十分なことから，部門間の連結が望ましくない。CHANGE の各部門は，それぞれ異なる専門知識を持ち合わせているが，各々の知識の共有，統合，新しい知識の創造ができていない状況にあった。

また，MIQ は安定的に利益を収めることができるのに対して CHANGE はまだ事業の形態や内容を模索する段階にあったため，利益はほぼない。「早く利益を出さないといけない」というプレッシャーにより，異なる部門のアイデアを取り上げ，製品を改善しようと試みた。

4.5 誰もが製品マネジャーの背景

前述したように，2015 年 8 月以前の CHANGE においては，CFT 活動に携わった経験がなかった。日常の業務において，各部門の責任者が他部門の責任者とコミュニニケーションを取ることはあったが，異なる部門でチームを組みプロジェクトを行うことはなかった。

しかしながら，DuoJu のユーザー定着率が低い[32]ことから，2015 年 8 月末に製品の徹底的な改善をトップが強く意識しだした。社内の異なるメンバーが日常の業務から発見した自社製品の問題や考えを，実際に製品に組み込むことが重要であるとトップは考えた。すなわち，

---

[28] 参与観察により考察され，数人の従業員（匿名）にインタビュー調査で確認をとった(2015 年 8 月 17 日。対面インタビュー)。

[29] 参与観察によって確認された(2015 年 8 月 25 日までにまとめた)。

[30] 中国モバイルアプリ産業全体の起業者と従業員の平均年齢は総体的に低い。具体的な統計データは極めて少ないが，アリババの『2015 年中国の男女起業比率データ分析』によると女性起業者の平均年齢は 32.6 歳となっている。

[31] インフォーマルな聞き取り調査によると，部門内で一緒に食事をすること，スポーツを行うこともある(2015 年 8 月 5 日。対面インタビュー)。

[32] トップ 2 人のインタビュー調査により企業が「ユーザーの定着率が低い」と考えたことを確認した(2015 年 8 月 23 日。対面インタビュー)。

異なる部門のメンバー同士が各々の考えをコミュニケーションすることにより，新しく，効果的な改善案が創出されることをトップは期待していた。そして，2015 年 8 月末に「誰もが製品マネジャー」という CFT プロジェクトが始動した。

「誰もが製品マネジャー」の発案者は以前 IT 優良企業「in」で勤務していた張氏が発案者である。「in」では，社内の VOC (Voice of Customers) を集めるために毎日のように「誰もが製品マネジャー」を行っていたと張氏は話した。

「誰もが製品マネジャー」は参加者が製品マネジャーが行うような活動に従事することによって，製品マネジャーの立場に立ち，「私だったらこうする」というように製品に対して改善案を出すプロジェクトである。単に改善案を出すことであれば，別にチームを組む必要はないが，異なる部門がコミュニケーションを取ることにより，補完的な知識の統合がなされ，イノベーティブな改善案が期待されるため CFT 活動を行った。そして，「誰もが製品マネジャー」は 2 期行われた。

4.6 小括

以上，本章においては，CHANGE の背景，CHANGE の製品，CHANGE の組織と「誰もが製品マネジャー」の背景について詳細に紹介した。CHANGE は「製品部門」，「技術部門」，「デザイン部門」，「マーケティング部門」と「コンテンツ運営部門」5 つのライン部があり，各部門が所有している専門知識は全く異なっていることが考察された。

次に，CHANGE はイノベーションが求められる新事業に関わっていること，部門間の連結が不十分であること，利益創出のプレッシャーに直面していること，などが参与観察とインタビューにより見出され，「誰でも製品マネジャー」のプロジェクトを立ち上げる必要性が認識されるに至った経緯を論じた。また，CHANGE の場合，連結は不十分ではあるものの，特段の部門間の対立も見出されなかった。

最後に，CHANGE の CFT プロジェクトである「誰でも製品マネジャー」について紹介した。「誰でも製品マネジャー」では，単に個別のメンバーが改善案を出すだけではなく，異なる部門のメンバー同士が各々の考えをコミュニケーションすることにより新しく，効果的な改善案を出されることが期待された。

以降，第 5 章では，「誰でも製品マネジャー」第 1 期と第 2 期の事例を述べた上で比較分析をして，マクロ要因が CFT の知識統合に及ぼす影響を検証する。第 6 章では，「誰でも製品マネジャー」第 1 期の定性・定量データを基にミクロ要因が CFT の知識統合に及ぼす影響

を検証する。

第 5 章　中国 IT 企業 CHANGE の事例に見る知識統合のマクロ要因

本章では,「誰もが製品マネジャー」の第 1 期と第 2 期を比較し, 統合力と結束力の変化(マクロ要因)が CFT の知識統合に与える影響を事例研究により検証する。本章においては, まず「誰もが製品マネジャー」の流れと評価基準について紹介する。次に,「誰もが製品マネジャー」第 1 期と第 2 期のデータを収集した上で, 2 つの期間のマクロ要因の変化が CFT の知識統合に与える影響を考察する。

5.1「誰もが製品マネジャー」の紹介

「誰もが製品マネジャー」は, 2015 年 8 月末から 2016 年 1 月末の約 5 ヵ月間行われた。この 5 ヶ月間については, 大きく見て「第 1 期」と「第 2 期」に分けることができる。第 1 期は, 2015 年 8 月末から 2015 年 11 月中旬まで行われた。参加人数は 32 名, 2 名 1 チームであり全部で 16 チームである。第 1 期が終わってから反省会を兼ねた第 2 期のオリエンテーションが開かれ, それから第 2 期は, 2015 年 11 月末から 2016 年 1 月末まで行われた。参加人数は 42 名, 6 名 1 チームであり全部で 7 チームである。

「誰もが製品マネジャー」の目的は, CFT を組み, メンバー間のコミュニケーションを通して DuoJu へのユニークな改善案が提示されることである。2 つの期間において, それぞれの改善案は集計され, 改善案の内容について製品マネジャーとトップの竇氏が企業の採点基準に基づいて評価した。

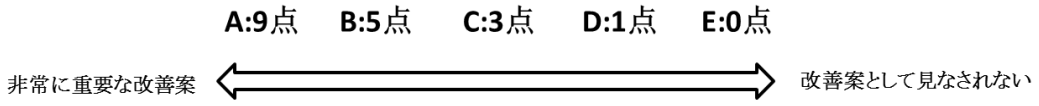

図 5.1「誰もが製品マネジャー」の改善案に対する評価基準

図 5.1 に示された通り, 改善案の評価は A,B,C,D と E の 5 段階モデルである。A は 9 点(非常に重要な改善案), B は 5 点(重要な改善案), C は 3 点(やや重要な改善案), D は 1 点(重要ではない改善案), そして, E は 0 点(改善案として見なされない)である。各チームの全ての改善案に対する評価を集計し, 総点数が算出される。例えば, あるチームが出した 4 つの改善案のうち, 1 つが A, 2 つが C, 1 つが D の評価とする。その場合は, 9 点+3 点+3

点+1 点＝15 点になる。プロジェクトの進行に関しては，各チームの活動が時系列的に重複することがないよう，日程が組まれた。

本研究では，各チームの総得点を各チームの知識統合の結果と見なす。このような評価基準を用いて各チームの知識統合の結果を表す理由として，その企業だけが自社の改善案に対して優劣を評価することができ，チーム・パフォーマンスを測るには極めて有効な手段だと考えたからである。以上，本節では知識統合の結果の評価について述べたが，次節では，研究方法について述べる。

5.2 研究方法

時間	調査期間	調査方法	データ・用途
2015年7月末 －2015年8月末	約１ヵ月	参与観察	第1期が始まる前にプロジェクトがどのように紹介され，目的が明確化されたかどうかについて観察し，フィールド・ノートに書いた（結束力）。
2015年8月末 －2015年11月中旬	約2ヵ月半	半構造化インタビュー	第1期に参加した各チーム・メンバーにインタビューを行い，どのように知識統合を行ったかを調査した。プロジェクトの終わりにプロジェクト・マネジャーにインタビュー調査を行い，各チームのパフォーマンスのデータを入手した。結束力と統合力がパフォーマンスに与える影響を検証した（第１期）。
2015年11月中旬 －2015年11月末	半ヵ月	skypeにより会議参加	第1期の評価及び会議内容が確認できた。会議内容は主に第1期の反省会と第2期についてのオリエンテーションである（結束力）。
2015年11月末 －2016年1月末	約2ヵ月	半構造化インタビュー	第2期に参加した各チームメンバーにインタビューを行い，どのように知識統合を行ったかを調査した。プロジェクトの終わりにプロジェクト・マネジャーにインタビューも行った。各チームのパフォーマンスのデータを入手した。結束力と統合力がパフォーマンスに与える影響を検証した（第2期）。
2016年1月末 －2016年5月末	約4ヵ月	インタビューによる追加調査	第1期と第2期のインタビュー調査において聞き漏れたことに関して再度インタビューした。

表 5.1 事例研究 1 の調査データ，方法と用途

表 5.1 に示された通り，この事例研究のために多様な調査方法を用いてデータが収集された。以下で，個別の調査活動について説明する。

参与観察に関しては，「誰もが製品マネジャー」第 1 期が始まる前のオリエンテーションに参加した[33]。Huang and Newell (2003）の研究ではオリエンテーションがプロジェクトの目的を明確にしてチームの団結を向上すると言われているため，CHANGE では，オリエンテーションがどのように行われ，結束力が向上されたかどうかなどについて確認しようとした[34]。

半構造化インタビューに関しては，第 1 期と第 2 期では重複して参加したメンバーがいるため，実際 54 名の参加者に対して Skype によるインタビュー調査が行われた(Janghorban and Roudsari 2014)。その他，「誰もが製品マネジャー」を管理する 3 名（製品マネジャー1 名，製品部門の平社員 1 名とトップの竇氏 1 名）にもインタビュー調査を行った。インタビューの内容は録音し，インタビュー協力者と CHANGE が承諾した内容だけを，本研究では扱った。

インタビューの質問内容は，「誰もが製品マネジャー」で改善案を出すプロセス（知識統合プロセス），プロジェクトに関するコミットメント問題，プロジェクトのルール，プロジェクトの進行状況などに重点を置いた。

プロジェクト参加者に対しては，「プロジェクトの中でどのように改善案を出しましたか」（知識統合のプロセスを確認），「プロジェクトに関してはどのように思いますか」(Tansley and Huang 2004;Kleinsmann, Buijs and Valkenburg 2010)「チーム・メンバーについてどう思いますか」，「プロジェクトの目的は明確だと思いますか」(Huang and Newell 2003)，「そのような高い（低い）[35]パフォーマンスを出した理由は何ですか」（パフォーマンスの背景要因が統合力と結束力のいずれかあるいは双方なのかを確認）などの質問をした。

プロジェクト管理者に対しては，「今回のプロジェクトはうまく行ったと思いますか」（全体の知識統合の結果），「どのようなルールを立ち上げましたか，ルールは効果的でしたか」（Caridi-Zahavi, Carmeli and Arazy 2015; Tsai, Hsu and Fang 2012），「第 1 期と第 2 期ではプロジェクトの進行と結果についてはそれぞれどのような違いがありますか。その違いがどんな結果をもたらしたと考えていますか」（第 1 期と第 2 期の統合力，結束力と知識統合の比較）などについて質問した。最後に，第 1 期と第 2 期の半構造化インタビュー調査で聞き逃した内容を追加インタビューにて補足した。

---

[33] 観察結果は，フィールド・ノートに記述した(2015 年 8 月 21 日)。

[34] 2015 年 8 月 21 日に「誰もが製品マネジャー」第 1 期のオリエンテーションに参加した。

[35] 本研究では，各期間において平均点より低い点数を低いチーム・パフォーマンス，平均点より高い点数を高いチーム・パフォーマンスとする。

以上，研究方法について説明したが，このような多様な調査法と豊富なデータを組み合わせることで，事例分析のリッチネスが高められ，より正確な結論を導くことができる(Yin 1994)。

5.3「誰もが製品マネジャー」のマクロ要因の変化

マクロ要因	要素	第1期	第2期	関連する先行研究
統合力（指図書）	チーム・サイズ	2人	6人	なし
	期間/1チーム	3 日	5日	なし
	ミーティング	自由	強制	Tsai, Hsu and Fang (2012)
	リーダー	インフォーマル	フォーマル	なし
	ファシリテーター	ない	ある	Okhuysen and Eisenhardt(2002)
統合力（ルーチン）	ファシリテーターの経験のパターン化	ない	ある	なし
	CFT経験のパターン化	ない	一部あり	なし
結束力	オリエンテーション	ない	ある	Kleinsmann et al.(2010)
	チーム・ビルディング	ない	チーム4あり	Huang and Newell (2003)
参加人数		32人	42人	―
チーム数		16チーム	7チーム	―
チームの平均パフォーマンス		5.4 点/人・日	12.2 点/人・日	―

注：　「－」　関係なし

表 5.1「誰もが製品マネジャー」の第 1 期と第 2 期の比較

表 5.1 は「誰もが製品マネジャー」第 1 期と第 2 期のマクロ要因とチーム平均パフォーマンスが記載されており，第 1 期と第 2 期では多大な違いが考察された。また，2 つの期間のチーム数と参加人数はマクロ要因とはまったく関係ないため「－」の記号で表した。本節では，マクロ要因の変化とそれがチーム・パフォーマンス（CFT の知識統合）に与える影響について述べる。

5.3.1 チームの平均パフォーマンスの換算

「誰もが製品マネジャー」の 2 つの期間では，チーム・メンバーの人数，パフォーマンス（知識統合の結果）を出す期間などが異なるため，各チームのパフォーマンスを「1 人 1 日当たり」に換算した。その上で両期間の平均点数を別々に算出した。第 2 期の 1 人 1 日当たりの平均点数 12.2 点は，第 1 期の 1 人 1 日当たりの平均点数 5.4 点を大きく上回る結果となった。

このようなパフォーマンスの換算方法は必ずしも正確であるとは断言できないが，直接的に 2 つの期間のパフォーマンスを比べることができる。2 つの期間では 2 倍以上の差が考察

されたため，パフォーマンスに大きな差があることは間違いないであろう。製品マネジャーとトップの竇氏も，第2期の方が第1期のより成功したと述べており，数値上の差と企業のトップとの評価は一致している。次節では，事例検証を行う前に，「誰でも製品マネジャー」の 2 つの期間のマクロ要因の変化を指摘し，先行研究を参照した上でその原因について予想する。

5.3.2 統合力の変化[36]

統合力の変化—指図書

指図書に関してはある程度の先行研究の蓄積が存在し，それらを参照した上で，「誰もが製品マネジャー」におけるルールあるいはやり方の変化について解明する。

① 先行研究で効果が検証され，事例でも考察された指図書の変化:

(1)ミーティング — 第1期ではミーティングの強制はなかったが，第2期では，公式的なミーティングを行うことが，プロジェクト管理者側から強制された。ミーティングでは，情報や知識の共有が行われるため (Tsai, Hsu and Fang 2012)，CFT の知識統合が促進すると予想される。

(2)ファシリテーター — 第 1 期ではファシリテーターは存在しなかったが，第 2 期の後期からファシリテーター制度が導入された。ファシリテーターを置くことの効果は，第2期を前期と後期で分けて検討する箇所でもさらに検証する。ファシリテーターがディスカッションに加わることでコミュニケーションが促進され(Okhuysen and Eisenhardt 2002)，CFT の知識統合が促進すると予想される。

② 先行研究で効果が検証されなかったが事例では考察された指図書の変化:

(1)チーム・メンバー数とプロジェクト期限 — チーム・メンバー数やプロジェクト期限の増加の変化はパフォーマンスの値だけでは捉えられない場合が予想される。第 1 期の各チーム・メンバー数は2名であるが，第2期は6名である。Gardner and Gino(2012)の実証研究ではチーム・サイズが知識統合に与える影響は統計的に検証されなかったが，チーム・メンバーの数が多いことにより議論が活発化して(Gardner and Gino 2012)，CFT の知識統合を促進すると予想される。また，プロジェクトの期限が 3 日から 5 日になることでスケジュールが組み

[36] 本項では，統合力の変化が CFT の知識統合に与える影響についての予測を行う。後の事例分析の節においてその予測を検証する。

やすくなるため，CFT の知識統合が促進すると予想される。

(2)リーダー ―先行研究では，チームに公式的なリーダーが常にいると予想されたため，チーム・リーダーが知識統合に与える影響は検証されなかった。しかし，本研究では，第1期に公式的なリーダーはおらず，第 2 期にはリーダーが任命された。リーダーがいるチームはいないチームと比べて改善案の準備やディスカッションなどが管理され，CFT の知識統合が促進すると予想される。

統合力の変化 ― ルーチン

先行研究では，ルーチンが CFT の知識統合に与える効果について検証されなかったが，本研究ではルーチンの変化が 2 つ考察された。

(1)CFT 経験のパターン化 ―第 1 期の参加者は，CFT 経験がなかった。第 2 期では第 1 期の参加者が一部参加されたため，彼らは，CFT の経験を有し，第1期の経験がある程度第 2 期でもパターン化され， CFT の知識統合を促進すると予想される。

(2)ファシリテーター経験のパターン化 ― 第 2 期の後期では，ファシリテーター1 名が導入された。ファシリテーターを持続的に行うことで業務のやり方をパターン化することが考察された。ファシリテーター経験のパターン化により CFT の知識統合を促進すると予想される。

5.3.3 結束力の変化[37]

結束力の変化に関しては，先行研究を参照しながら「誰もが製品マネジャー」に対するコミットメントの変化，メンバー間の信頼性の変化などに着目する。

(1)オリエンテーション ―第 1 期ではオリエンテーションは行われたが，チーム・メンバーの選抜と簡単な紹介で終わった。第 2 期のオリエンテーションでは，第 1 期における不足を踏まえた上で，プロジェクトの目的の再解釈，ミーティング進行の説明などの内容であった。オリエンテーションによってプロジェクトの目的が明確になれば，参加者はプロジェクトにコミットし(Kleinsmann et al. 2010)，CFT の知識統合を促進すると予想される。

(2)チーム・ビルディング ― 第 2 期チーム 4 におけるチーム・ビルディングが行われた。チーム・ビルディングによりプロジェクトの内容と目的に関して理解が増し，情報共有が行われ，メンバー間の信頼性が向上する (Huang and Newell 2003)。その効果により CFT の知識

[37] 本項では，結束力の変化が CFT の知識統合に与える影響についての予測を行う。後の事例分析の節においてその予測を検証する。

統合が促進されると予想される。

本項においては,「誰もが製品マネジャー」第 1 期と第 2 期におけるマクロ要因の変化に着目し, その変化がパフォーマンス(CFT の知識統合)に与える影響を予想した。次節では, 第 1 期と第 2 期のパフォーマンスについて, 詳細に比較分析を行う。

5.4 「誰もが製品マネジャー」第 1 期と第 2 期のパフォーマンスについて

本節では主に,「誰もが製品マネジャー」第 1 期と第 2 期のパフォーマンスについて分析する。各期間のパフォーマンスを時系列ごとに前期と後期に分け, 別々に議論した上で, 比較分析を行う。

5.4.1 「誰もが製品マネジャー」第 1 期と第 2 期のパフォーマンスについて

前期	チーム	1	2	3	4	5	6	7	8	平均値	標準偏差値
	点数	10	6.5	7	8	8	7	1	8	6.9	2.6
後期	チーム	9	10	11	12	13	14	15	16	平均値	標準偏差値
	点数	0.5	0	6	2.5	4.5	8.5	3	6	3.9	2.9

表 5.2 誰でも製品マネジャー第 1 期 各チームの点数

第 1 期の全 16 チームのパフォーマンスは, 表 5.2 に示された通りである。時系列に沿って, チーム 1 からチーム 8 を「誰もが製品マネジャー」第 1 期の前期と, チーム 9 からチーム 16 までを後期とした。チーム 1 のパフォーマンスが一番高く(10 点), チーム 10 のパフォーマンスが一番低い(0 点)。

第 1 期全体の平均点数は約 5.4 点であったが, そのうち, 前期の平均点数は約 6.9 点, 後期の平均点数は約 3.9 点であった。前期のパフォーマンスが後期を上回っていることが考察された。また, 前期の標準偏差は約 2.6, 後期の標準偏差は約 2.9 であり, 後期の方が点数の分散が大きいことが考察された。

5.4.2 「誰もが製品マネジャー」第 2 期のパフォーマンスについて

前期	チーム	1	2	3	4	平均値	標準偏差値
	点数	8.9	11.4	6.1	14.5	10.2	3.6
後期	チーム	5	6	7		平均値	標準偏差値
	点数	15.4	13.2	16.1		14.9	1.5

表 5.3 誰でも製品マネジャー第 2 期 各チームの点数

第 2 期の全 7 チームのパフォーマンスは，表 5.3 に示された通りである。チーム数が奇数であるため，第 4 期を前期に入れるか後期に入れるかの判断を要する。チーム 5 からチーム 7 ではファシリテーターが導入されており，指図書の条件がチーム 4 以前とは異なるため，チーム 1 からチーム 4 を前期，チーム 5 からチーム 7 までを後期とする。[38]また，表 5.3 に示された通り，チーム 7 のパフォーマンスが一番高く（16.1 点），チーム 3 のパフォーマンスが一番低い（6.1 点）。

平均点数を計算した結果，第 2 期全体は約 12.2 点，前期は約 10.2 点，後期は約 14.9 点である。後期のパフォーマンスは前期を上回り平均点数も上回る結果となる。また，標準偏差値に関しては，前期は約 3.6 点，後期は約 1.5 点であり，後期の方が点数の分散が大きいことが分かる。

5.4.3 パフォーマンスについての結論

以上 2 つの期間のパフォーマンスを考察すると，以下の結論が導出される。

第 1 に，第 1 期より第 2 期の方が全体的にパフォーマンスは高い。

第 2 に，第 1 期では前期から後期に進むにつれてパフォーマンスが低くなり，点数のバラツキが大きくなった。

第 3 に，第 2 期では前期から後期に進むにつれてパフォーマンスが高くなり，点数のバラツキが小さくなった。

以上の結果を踏まえ，マクロ要因がパフォーマンス（CFT の知識統合）に与える影響についての検討を，インタビュー・データを基に行う。

[38] 後の節で詳しく述べるが，チーム 4 は「団建」を行ったため，スコアは高い。仮に，チーム 4 を後期に入れた場合，前期の平均点数は更に低くなるためこの分け方は妥当である。

5.5 事例分析

5.5.1 統合力の変化に関する分析

第 1 期では，提出期限（3 日）とチーム・サイズ(2 名)に関するルールだけに留まっており，指図書とルーチンはあまり構築されていなかった。CHANGE はスタートアップの企業であったため，CFT の経験はなく，自由放任という管理の形を取り，パフォーマンスも望ましくなかった。そうした中，第 2 期では，前節で述べたように統合力に大きな変化が見られた。それが具体的に何であり，それが何をもたらしたかについて，検討する。

指図書について

(1)ミーティング ― 第 1 期では，ミーティングを設けるかどうかについて明確なルールがなく，あるチームでは改善案に対してディスカッションすら行われていなかった。例えば，チーム 7，チーム 9 とチーム 10 のコミュニケーション時間はそれぞれ 5 分，2 分，と 0 分であった。第 2 期では，ミーティングの強制により，コミュニケーションが促進され，極端にパフォーマンスが低いチームは無くなった[39]。

第 2 期の「ミーティングを行う」というルールは，メンバーをその場に足を運ばせ，「改善案について話し合わないといけない」という認識を大半のメンバーに持たせた[40]。第 2 期では，7 つのチーム全てにおいて，ミーティングでの情報や知識の共有が行われていることが確認された。もっとも，「ただ乗り」した人（ミーティングで意見の交換をしない人）がチーム 3 に存在していたことがインタビュー調査で明らかになったように，全てのメンバーが情報や知識の共有を積極的に行ったかどうかは断言できない[41]。「ミーティングを行う」というルールは必ずしも「改善案について話し合わないといけない」という意味合いを持つわけではない。例えば，「意見を述べるのはともかく参加すればいいんだ」と思う人は必ずいるであろう。ゆえに，第 2 期において，チーム 3 のパフォーマンスが一番低い(61 点)原因は，情報や知識の共有がチーム内において不十分の可能性がある。

以上，「ただ乗り」が発見されたことにより，ミーティング強制参加のルールは必ずしも全てのメンバーが情報や知識の共有をする行動につながるわけではないことが分かった。しかし，

---

[39] 全てのチーム・メンバーがミーティングに参加したことを各チーム・リーダーに確認(2015 年 11 月末から 2016 年1月末の間。Skype によるインタビュー)。

[40] 各チーム・リーダーと製品マネジャーに第 2 期のインタビュー調査により確認した(2016 年1月 25 日。Skype によるインタビュー)。

[41]全てのメンバーの行動は把握できない。本研究におけるインタビュー調査方法の限界である。

全体的に第 1 期と第 2 期を比べると，ミーティング強制化のルールは効果的であり，大半のメンバーは情報や知識の交換を行うこと[42]により CFT における知識統合を促進することが検証された。

(2)ファシリテーター — 第 2 期の後期では製品部門の従業員劉氏がファシリテーターとしてミーティングに参加し，製品に対する質疑応答と不要なアイデアをミーティングで指摘する任務が与えられた。劉氏は製品部門において日々製品の制作に携わってきたため DuoJu について詳しい[43]。第 1 期で提出された改善案には的外れな改善案が多かったため，第 2 期になってファシリテーターが導入された。ただし第 2 期の前期では，製品部門がかなり忙しかったため導入が遅れた。不要なアイデアを劉氏が指摘することにより，的外れなアイデアは減った。また，製品に対する疑問を劉氏に聞くとこによって，議論の深みが増し，改善案のクォリティーが上昇し[44]，CFT の知識統合は促進された。第 2 期では結束力の条件が同じであるため[45]，ファシリテーターという指図書を設けることにより統合力が向上すると言えよう。

(3)チーム・メンバー数と期限の増加 — チーム・メンバー数に関しては，参加者の大多数が 2 名よりは 6 名の方が「改善案の洗練と関係ある」と述べた(40/42 名)[46]。参加者のうち 2 名だけが「改善案の洗練とあまり関係ないと思う」と述べた(2/42 名)が，ほぼ全ての第 1 期参加者は，人数の増加でチームが賑やかになり議論を活発化したと述べた(22/23 名)。そして，前述したように，チーム・メンバーが増えることによりチーム 3 での「ただ乗り」も指摘された(1/23 名)。

しかし，期限の増加に関しては，大多数の参加者が「改善案の洗練とあんまり関係ない」と述べ(40/42 名)，2 名だけが「改善案の洗練と関係ある」と述べた(2/42 名)。以上から考察すると，CFT の知識統合に影響を及ぼしているのは，期限の増加ではなく，チーム・メンバー数の増加であると言える。

(4)チーム・リーダー — 第 1 期の各 CFT では，公式的なチーム・リーダーは任命されていないが，非公式的なチーム・リーダーは存在した[47]。非公式的リーダーの役割は，期限前に

---

[42] インタビューにより各チーム・リーダーに確認した(2016 年1月 26 日。Skype によるインタビュー)。
[43] 製品マネジャーにインタビュー調査にて確認した(2016 年1月 25 日。Skype によるインタビュー)。
[44] 劉氏とファシリテーターが導入されたリーダー・メンバーにインタビュー調査で確認(2016 年1月 25 日。Skype によるインタビュー)。
[45] チーム 4 を除く。結束力のところで紹介する。
[46] 第 2 期の参加者 42 名にインタビュー調査より確認(2016 年1月 25 日。Skype によるインタビュー)。
[47] インタビュー調査により考察された(2015 年11 月 17 日。Skype によるインタビュー)。

各自の改善案をまとめるだけであった[48]。第2期では公式的なリーダーが各自選抜され，さまざまな役割が与えられた。具体的には，メンバーのスケジュール調整，ミーティングの司会，改善案のまとめ役の3つである。

スケジュール調整がされてからミーティングに参加しない場合，業務上の信用問題に関わるため，参加しないメンバーはいなくなった。そして，ミーティングの司会の役割が知識統合に与える影響は明白であった。まずミーティングでは，リーダーが各メンバーの改善案を集め，改善案について1項目ずつ発案者に確認しながら皆の意見を聞いた。このようにメンバー間では改善案に対するコミュニケーションが頻繁に行われ，イノベーティブなアイデアを出す役割を果たした[49]。また，改善案をまとめる役割は第1期と変わらないことから，知識統合への影響はほぼないと言える。以上，リーダーのスケジュール調整の役割は，メンバーのミーティング参加を促し，ミーティングの司会の役割は，情報・知識の共有とディスカッションを促進し，CFTの知識統合に影響を及ぼした。

ルーチン

(1)CFT経験のパターン化 ― 第1期23名の参加者が第2期にも参加した。CFT活動の経験者は，未経験者と比べてプロジェクトに対する理解は深い。経験者は，「誰もが製品マネジャー」第1期が終わってから，経験を「新参者」と共有した。特に，チーム・リーダーが果たす役割に関しては，第1期のチーム4とチーム1の改善案が良かったため，第2期を行う前のオリエンテーションで紹介された。具体的には，チーム・メンバー間のディスカッションの仕方が紹介された。その手順は，「改善案を一個ずつ述べる」「コミュニケーションによる改善案の修正又は新しい改善案を考える」「改善案をまとめる」といったものである。この方法がVOC（社内のお客様の声）として企業に吸収され，第2期の各チームに普及し，リーダーの司会の役割として反映された。そのようなリーダーの行動パターンは第2期の各チームで確認され，CFTの知識統合が促進したと言える。

(2)ファシリテーター経験のパターン化 ― ファシリテーターに与えられた役割は質疑応答と不要なアイデアをミーティングで指摘することであった。劉氏は，第1期のチーム・パフォーマンスが低い原因が，メンバーの「製品に対する理解不足」にあると最初は考えていた。したがって，製品に対する質疑応答と不要なアイデアをミーティングで指摘することは，自分の製

[48] 例外は，チーム1とチーム4があり，後で詳細に述べる。
[49] 企業機密であるため具体的なアイデアの内容は公開できない。

品に対する情報と知識をチーム・メンバーに共有するためであり，それは知識統合に効果を与えた。

しかし，劉氏が第 5 チームのファシリテーターを担当したことによって，メンバーからの不適切な改善案のうちのいくつかは，すでに改善が行われている内容と重なっていることが判明した。第 1 期や第 2 期後半におけるいくつかの不合格の改善案は，「製品に対する理解不足」が原因ではなく，製品開発の進捗状況に対するメンバーの理解不足に起因していたことが発覚した。ゆえに，製品開発・制作の進捗を各チームに知らせることが大事だと考えた。後の 2 つのチームでは，ミーティング前にまず現在の製品改善の進捗状況を各チームに知らせてから，ミーティングを行い，ミーティングでは質疑応答と不要なアイデアをミーティングで指摘するといったパターンを繰り返した。

後期のパフォーマンスを見ると，チーム 6 の得点(13.2 点)はチーム 5 の得点(15.4 点)よりも下がってはいるものの，，チーム 7 の得点は(16.1 点)はチーム 5 やチーム 6 の得点を上回っている。したがって，ファシリテーター経験のパターン化が CFT の知識統合に影響を与えるとは断言できない。

5.5.2 結束力の変化に関する分析

第 1 期では，部門間の対立などは見られなかったが，特にチームが結束していたことも観察されなかった。オリエンテーションは行われたが，チーム・メンバーの選抜と簡単な紹介で終わり，プロジェクトの目的は不明確なままであった。第 2 期では，前節で述べたように大きな変化が見られたがその効果を検討しよう。

オリエンテーション ― 当初のオリエンテーションは，極めて簡単であった。はじめに，各チームのメンバーはクジ引きによりランダムに選択され，製品マネジャーは「わが社の製品に対して解決案を出してください」と簡単にプロジェクトの目的を紹介した。プロジェクトの具体的な事項に関しては不明確であり，何人もの参加者はチームに対して十分にコミットしていないことが考察された。第 1 期のチーム 12 の 1 人とチーム 3 の 1 人のメンバーは以下のように述べた。

> *「誰もが製品マネジャーというのはどういうプロジェクトなのかさっぱりわからないよ…もっと詳しく説明するべきだと僕は思う…そもそも製品マネジャーの普段の業務が何なのかがさっぱりわからないんだよね，*

僕は…」

「製品マネジャーの役割なんて分かりっこないよ…製品マネジャー じゃないんだからさぁ…もっと説明するべきだと思うよ…」

この 2 人のメンバーはプロジェクトの目的に対してハッキリと分からないと述べており，他のメンバーも改善案を出すことは分っていたものの，「頻繁なコミュニケーションを通して質の高い改善案を出してほしい」や「部門間の連結の大切さを知ってほしい」などのメッセージは伝わっていなかった。

第 2 期に入る前にまたオリエンテーションが行われた。オリエンテーションでは，プロジェクトの目的について，従来の「各自改善案を出す」の 1 点から，「改善案を出すだけではなく，ディスカッションを通して質の高い改善案を出す」ことと「部門間の連結を意識する」ことの 2 点に変更された旨が明らかにされた。ミーティングの強制，リーダーの選抜などに関しても，第 2 期ではどのように進めるかについても製品部門のマネジャーによって説明がなされた。

プロジェクトの管理側の意図していることがそのまま，かつ詳細に説明されることにより，参加者がプロジェクトを理解し，納得感を得ることができた。管理側は，第 1 期の失敗経験から，こうした共通理解や納得感がないとプロジェクトの存在意義が広く疑われる危機感を持たれたため[50]，第 2 期ではプロジェクトの目的を明確に解釈した上で管理側の意図も示した。その結果，メンバーがプロジェクトにコミットし，CFT の知識統合が促進された。

チーム・ビルディング ―前の節では，ファシリテーターの重要さが強示されたが，ファシリテーターが設置される前のチームの中でもチーム 4（14.5 点）がファシリテーターのいるチーム 6（13.2 点）よりパフォーマンスが高いという例外的な事実がある。チーム 4 では，オリエンテーションが終わってから，CHANGE の近くの酒場で「団建」[51]（Tuan Jian，チーム・ビルディング））を行った。あるメンバーは以下のように述べた。

「僕たちはねぇ，酒場で団建をしたんですよ。オリエンテーションが終えてチーム・メンバーが決まってから自己紹介も兼ねて酒場に行って，

[50]第 1 期チーム 9 にインタビューし，あるメンバーが反発していたことがわかった(2015 年10 月 21 日。Skype によるインタビュー)。

[51]「団建」とは，チームを結束させるために，メンバー間の交流を促進する活動である。

今後企業の製品について語りまくったよ…自社の製品に対して本当に熱心な奴がいてかなり共感したところがあったよ」

チーム 4 は，他のチームとは異なりインフォーマルに団建という活動を行い，互いの信頼性を高めると同時にプロジェクトへの目標も明確にした。この事例は，ファシリテーターについての指図書が構築されていない場合でも，結束力を向上することにより知識統合が促進される，ということを示す。しかし，この行為はチーム 4 に限ったものであり，現時点では企業全体の信念統合能力の向上に貢献できることは十分に確認されていない。

5.6 小括

本章では，統合力と結束力といったマクロ要因の変化が CFT の知識統合に影響を及ぼすことを，「誰もが製品マネジャー」の事例を用いて検証した。その結果を統合力と結束力という 2 つの視点で以下に示す。

まず，統合力に関する発見事実として 5 点挙げられる。

第 1 に，ミーティング参加強制のルールは効果的であり，大半のメンバーが情報や知識の交換を行うことにより知識統合に肯定的な影響を及ぼす。この結果は，Tsai, Hsu and Fang (2012)の研究結果と一致しているが，ミーティング参加強制のルールは情報や知識の共有を促進する絶対的条件ではないことも，「ただ乗り」の事実によって示された。したがって，ミーティング有無という指図書は，ある方がないよりまし，という結論となる。

第 2 に，第 1 期と第 2 期，さらには第 2 期の前期と後期の比較を通じて，ファシリテーターが CFT の知識統合に与える影響も検証され，Okhuysen and Eisenhardt (2002)の結論が支持された。具体的には，質疑応答が知識統合に影響を与えたことが明らかになったが(Okhuysen and Eisenhardt 2002)，質疑応答をする人（ファシリテーター）はプロジェクトに対応できる情報や知識を持ち合わせている方がよいことがわかった[52]。

第 3 に，チーム・メンバーの数が増加することでチームが賑やかになり議論を活発化したことが明らかになった。この結果は，Gardner and Gino(2012)の統計分析とは異なったが，その原因は，彼が分析したサンプルにおけるチーム・サイズの差がそれほど大きくないことと関連していると推測される。反面，「誰もが製品マネジャー」の第 1 期(2 名)と第 2 期（6 名）では，

[52] リーダーもファシリテーターの役割を果たているが，製品に関しては製品部門の劉氏の方が詳しい。劉氏がプロジェクトに参加してから第 2 期後期におけるチーム・パフォーマンスの向上は顕著であった。

チーム・サイズの差は 3 倍であり，この違いが効果の違いを生んだと考えている。

第 4 に，チーム・リーダーの効果は検証された。特に，ミーティングにおいてリーダーが司会の役割を果たしていたため，メンバーによる情報・知識の共有とディスカッションが促進され，CFT の知識統合に影響を及ぼした。また，リーダーがスケジュール調整の役割を担ったことは，直接的には知識統合に影響を及ぼさないが，メンバーのミーティングの欠席を防ぐことができた。先行研究では，リーダーが各チームに予め存在していたため，リーダーに関しては検証されなかった。また，リーダーの有無よりも，ミーティングの司会の役割が知識統合に影響を与えることを示した。

第 5 に，先行研究では，ルーチンが知識統合に与える効果の検証はなされていないが，本研究ではその効果が確認された。具体的には，まず過去（第 1 期）の CFT の経験において，特に優れたチーム 1 とチーム 4 の行動パターンが第 2 期に先んじたオリエンテーションで VOC として企業に吸収され，指図書として作成された。第 2 期でそのパターンが考察され，各チームにおいて徐々にルーチンとして形成し，結果として知識統合を促進した。ファシリテーター経験のパターン化についても観察されたが，パフォーマンスへの影響はあまり見られなかった。ただルーチン（パターン化）が知識統合に与える影響を検証するためにはより長期的に事例に注目する必要性があり，本事例の調査期間は 5 ヵ月間であったため，その点での限界は存在する。

指図書に関しては概ね先行研究に則った結果が得られたが，それがルーチンの形成に及ぼす作用や，ルーチンが知識統合のプロセスを促進させる点については先行研究では触れられていない。CFT の知識統合においてルーチンを形成するためには，まず行動が指図書として具現化され，それを後の活動として定着させる必要性が考察された。よって，指図書はルーチン形成のプロセスにおいて，前提条件となり得る。

次に，結束力に関する発見事実として 2 点挙げられる。

第 1 に，オリエンテーションが知識統合に影響を及ぼす結果が得られ，Kleinsmann et al. (2010) の主張を支持した。より具体的な事実として，管理側が抱くビジョンと，オリエンテーションにおいて実際に伝えられたことが一致する必要性が見られた。CHANGE の場合，CFT のビジョンは，「部門間の連結を高める」ことと「異なる部門の知識を統合し質の高い改善案を出す」ことであり，第 1 期の時点では，そのビジョンはメンバーに伝わらず，第 2 期においてはじめて伝わった。

第 2 に，インフォーマルなチーム・ビルディングの効果が，特定のチームにおいて検証さ

れた(Huang and Newell 2003)。しかし，今回ではこうした取り組みは企業全体の CFT に普及していないため，企業の「信念の統合能力」を向上させる効果があるとは言い切れない。

以上から，第 2 期では，第 1 期に比べて全体的に統合力と結束力が向上し，CFT の知識統合がより促進された。

補論 ― マクロ要因について

補論では，日産自動車の事例を用いて，CFT 活動を構成するマクロ要因，特に統合力と結束力の変化について議論を行う。その上で，日産自動車と CHANGE を比較し，その差異と共通項を考察する。

本節の内容を補論とした理由は主に 2 点挙げられる。1 つ目に，ここで用いられるデータは主に 2 次データであり，実際に現場の観察を通して得られたものではない。そのため得られた知見には限定性が強く，さらに現場レベルの考察に対しては一定の恣意性を残す可能性もある。2 つ目に，日産自動車と CHANGE は属する産業や企業規模等，多くの前提条件が異なるため，この 2 つの比較では厳密な学術的示唆を得ることが難しいと考えられる。よって本節の内容を本論に入れることは適切ではないと判断した。

しかしそれでもここでの議論を補論という形で残したのは，異なる事例における比較を通じて，今後の研究の布石になるような理論的な共通点・差異点を見出すことができると考えたためである。

本補論においては，日産自動車の事例を用いて，CFT 活動を構成するマクロ要因，特に統合力と結束力の変化に注目する。具体的には，統合力と結束力は，通常何を意味しており，両者の高低の変化により何が起こるのかについて考察する。

まず，日産自動車の CFT の知識統合のあり方を知るため，出版されている公開データを基に調査を進めた。例えば，日産自動車の社史，アニュアルレポート，CFT に関連する活動を記載した資料などを利用した。文献調査を進める中で生じた不明な点については，日産自動車 CFT 活動の関係者（V-up 推進本部の 3 人）へのインタビューを通じて，その内容を確認した[53]。

[53] 日産自動車 V-up 推進・プロセス改革チームの 2 人と IP プロモーション部の 1 人に 1 時間 30 分のインタビューを行った(2015 年 11 月 19 日対面インタビュー)。

補論① 日産自動車 CFT の背景

時間	出来事	内容
1990年後半	経営危機	**2**兆円あまりの有利子負債
1999年	組織変動	ルノーとの提携 カルロス・ゴーンが日産自動車の**COO**として着任
1999年	問題の手探り	ゴーンが企業を回り、部門間の連結が足りないことを認識→ **CFT**の必要性
1999年	日産リバイバルプラン発表**(NRP)**	内容は社員の提案と解決策をゴーンがまとめた**3**年度計画の**3**つのコミットメント **(1)2000**年度に、連結当期利益の黒字化を達成 **(2)2002**年度に、連結売上高営業利益率**4.5**％以上を達成 **(3)2002**年度末までに、自動車事業の連結実質有利子負債を**7000**億円以下に削減

表 2. 全社 CFT の導入背景

本節では，日産自動車において CFT が導入される背景について説明する。表 2 に示されているのは，「日産リバイブルプラン」が発表されるまでの一連の流れである。

日産自動車は 1998 年 3 月末の時点で連結有利子負債が 2 兆 5000 億円あり，経営不振と言っても差し支えない状況だった。1999 年 3 月には，フランスのルノーと戦略的に提携し，カルロス・ゴーン氏が COO として着任した。ゴーン氏は，着任早々，問題の所在を突き止めるために，工場やディーラー，社内の様々な部門を回った。その結果，(1) 業績が悪化する状況の中，日産の誰もが社内に問題が存在すると感じている。しかし，(2) 問題の原因は自分たちの部門ではなく他の部門にあると思い込んでおり，責任をお互いの部門に押しつけ合っている，ということが観察された。例えば，技術・開発部門は営業部門の売り方に文句をつけ，営業部門は開発部門が顧客ニーズを無視していると考えていた。そうした傾向が全社各部署に見られ，日産自動車にはセクショナリズムが蔓延していることにゴーン氏は気づいた。そして，部門間の連結の欠如が社内の一番大きな問題だと認識した。

日産の問題は社内にあるが，解決策もまた社内にあった。ミーティングにおいて，ある問題についてゴーン氏が解決策を尋ねた時，何人かの参加者からごく自然に，さまざまな提案や解決策が出てきた。そこで，ゴーン氏は，各部門から人を集めて協力させる仕組みを持つ

CFT を発足させ，，一部の人たちが理解していたことを，全社最適の観点からまとめる，つまりセクショナリズムをなくすことを構想しだした（ゴーン，2001）。

その後 1999 年 10 月 18 日，日産自動車は 3 年度計画の「日産リバイバルプラン（以下 NRP と略す）」を発表した。その内容は，問題解決のための社員による数々の提案をゴーン氏がまとめあげたものであった。

そこでゴーン氏は，自ら課した 3 つのコミットメントを打ち出した。第 1 に，2000 年度に，連結当期利益の黒字化を達成すること。第 2 に，2002 年度に，連結売上高営業利益率 4.5％以上を達成すること。第 3 に，2002 年度末までに，自動車事業の連結実質有利子負債を 7000 億円以下に削減することである。そして，この 3 つのコミットメントの 1 つでも達成できなければ，経営陣を辞任させるとゴーン氏は宣言した。結果として，1 つ目の目標コミットメントは計画どおり達成され，2 つ目と 3 つ目は 1 年前倒しで 2001 年に達成された。

本稿全体で述べるが，コミットメント達成の背景には，CFT を通じた組織全体での変化があると解釈できる。以下では，日産自動車の CFT の仕組みについて説明する。

補論② 日産自動車 CFT の形成

日産自動車の全社 CFT の構成は事業の発展，購買，製造，研究開発，販売・マーケティング，一般管理費，財務コスト，車種削減，組織と意思決定プロセス CFT の 9 つであり，各チームに課題が与えられた。各チームの構成は，役員以上のリーダーが 2 人，議論の仕切り役をする 43 才から 52 才の中堅クラスのパイロットが 1 人である[54]。

リーダーとパイロットが各 CFT に所属するメンバーをさまざまな部署から集めた結果，各チームの人数は最低 10 人，最高 50 人となった。例えば，組織と意思決定プロセス CFT のパイロットは，人事部企画グループ課長の嘉悦朗である。構成メンバーは，管理部門 4 人，国内営業部門 1 人，技術・開発部門 2 人，生産部門 1 人，購買部門 1 人，北米日産部門 1 人，欧州日産部門 1 人と海外営業部門 1 人の計 12 人であった。そこで設けられた課題は，柔軟かつ効率的な組織への転換，経営責任の明確化と競争力を取り戻すための人材育成であった。そして，CFT の役割は，課題に対しての解決策をトップ層に提案することであるとされた(ゴーン，2001)。

[54] パイロットは，飛行機の操縦士のように，チーム全体を俯瞰しながら議論をまとめ，最終的な提案に着地するまで誘導するまとめ役である。

補論③ V-up プログラム

2001 年から日産自動車では，V-up プログラムに取り組んだ。V-up プログラムとは，企業の業績に貢献する課題を設定し，クロス・ファンクショナルに編成されたチームが，有効性を実証された手法を活用しながら課題を効果的に解決していくプロセスである(日産自動車株式会社 V-up 推進・改善支援チーム, 2013)。

V-up プログラムを活用して解決する課題には，中期経営計画達成に直接的な結びつきが強い，比較的大きな課題と，普段の業務の中で提起されるような比較的小さな課題の両方が含まれている。前者は「DECIDE」と呼ばれ，大きな課題に時間をかけて（3 か月ほど）解決案を出すのに比べ，後者は「V-FAST」と呼ばれ，一日集中ミーティングで解決案を出す必要がある。構成メンバーは，解決策採用の決定をするリーダー，チームまとめ役のパイロット，V-FAST での議論の促進役 V ファシリテーターそして DECIDE での課題設定と解決の支援を行う V エキスパートとメンバー数名がいる。V-up 活動では，ある特定の課題に対して全社から必要な人材を集めている。例えば，「カーナビゲーションのオーナーズマニュアル印刷費の削減」の課題では，サービスエンジニアリング部，電子技術開発本部 IT&ITS 開発グループの部署，メカトロシステム実験技術開発グループの部署などから計 11 名のメンバーを集めて課題解決に取り組んだ[55]。

前述した CFT が大きな課題の解決案をトップに提案するのに対し，V-up は，中小課題の解決案をラインに提案するもう一種の CFT 活動である。本稿では，日産の 2 種類の CFT とそれらを表現する学術用語としての CFT が混在するため，以下では前述の CFT に言及する場合は「全社 CFT」，V-up プログラムは直接「V-up」，学術用語の CFT は「CFT」と記することにする。

全社 CFT は部門の枠を超えたメンバーが集まり，課題を全社最適で解決するために目標づけるのに対して，V-up はその目標達成への道を進む上で現場での課題解決を提案する役割を担っている。要するに，日産自動車の全社 CFT および V-up における知識統合は，各部署から集まった専門家たちが異なる専門知識を共有し，結合し，そして，新しい知識いわば解決策を創造することである。

---

[55] 日産自動車株式会社 V-up 推進・改善支援チーム（2013）『日産 V-up の挑戦―カルロス・ゴーンが生んだ課題解決プログラム―』中央経済社。p. 118-121 参考。

補論④ 事例―日産自動車の CFT による知識統合

本節では，統合力と結束力の理論と枠組みを念頭に置きながら，日産自動車における CFT 活動を記述していく。1999 年 7 月 16 日に 9 人のパイロットが集まり「CFT キックオフ・ミーティング」が開かれた。日産自動車の CFT 活動は，この日から本格的に始まった。各メンバーとも自分の部署で果たすべき日常の業務を続けながら，全社 CFT での検討作業にも時間を割かねばならず，週に 1，2 度多い時は 2 日に 1 度，時には週末も CFT 活動を続けていた。メンバーを集めて CFT 活動をスタートするところまでは順調であったが，そこから先の進捗は難航した。嘉悦朗は，次のように述べている。

> *「最初は実にカオスの状態であった。我が社の部門ごとの壁というのは本当に厚くて，出身部門が違うと物事の発想も，どのように教育されてきたかも全く異なる。しかも，メンバーに選ばれたのはこれから次長とか主管，部長などのポストを狙っている最もこうるさい連中ばかり．．．皆がいろんな不満を一斉にぶちまける。議論をまとめようという善意の気持ちはだれもが持っているが，自分の部署で 20 年間近くもやってきた考え方の癖が抜けないから，なかなか他人の言うことに同調できない…つい反対意見をぶつけてしまう。」*[56]

キックオフ・ミーティングからの二週間は，各全社 CFT とも「こんな調子で，NRP なんてつくれるのか」等の不安と疑問を抱きながら CFT 活動に進めていた。そして，1999 年の 8 月に CFT の 9 人のパイロットがゴーン氏主催の夕食会に参加した。夕食会は，CFT で何を考えるのかについて明確な指示を与えるために設けられ，CFT はなりより優先すべき課題だとしてゴーン氏は以下のように強調した。

> *「CFT でのルールはただ 1 つ。議論の内容に聖域，タブー，制約は一切設けてはならない．．．決して保守的になるな．．．アイデアは，理想的，前向き，実現可能性が高いの三つのポイントから外れないアイデアがほしい．．．提案の要諦も三つある。行動目標の明確さ，三年間で*

[56] 日経ビジネス(2000)『ゴーンが挑む 7 つの病』日経ビジネス p. 40-41 参考。

できるかどうかのタイムスケジュール．．．どれだけ効果を引き出せるかのポテンシャルを数字で示してほしい。」[57]

ゴーン氏は，経営トップとしての問題意識や思いを伝え，最後に 9 人のパイロットに「明日の日産を作るのは君たちだ。君たちの真の実力を見せてくれ」と言った。夕食会に対して嘉悦朗は，「入社して約 20 年になるが，こんなに強い動機づけを受けたのは初めてだった」と語っている。そしてパイロットらは自分が担当する CFT のメンバーに，この会でゴーン氏に指示されたこと，感じたことを話した。

また，夕食会に限らずその後パイロットは定期的にゴーン氏と交流することで全社 CFT の目標と行動を明確にした。そして，その内容をパイロットがメンバーたちにも伝えた。それから約 2 ヶ月の間，自分たちの部門の利害にこだわる議論は少なくなり，日産を再生させるための建設的なアイデア，意見が極めて多くなった。

例えば，以前の販売マーケティング CFT では，営業出身者の割合が多く(10 人の中 4 人)，購買部等の部門の「現状での 70 以上の車種を持つことは望ましくない」という見解に対して，「この車種を打ち切ったら，販売店で売る車がなくなる」という反論を行うのみで，全体としての議論が前に進まない状態だった。しかし他の部門の話に対して徐々に耳を傾ける中，営業部門の内部からも過度に車種を持つ状況は非効率だという認識が生じ，その結果として「この車種の生産を止めたら販売効率が上がるよ」という建設的な意見が営業側から出るようになった。また，研究開発 CFT のメンバーは「今まで部門内で自己完結していた議論が，他部門の斬新な視点を盛り込まれることで，大きな改善を生むアイデアへと変貌していった」と言った。スピードアップした 9 つのチームは，CFT 活動の土台を築き，1000 を超えるアイデアを提案し，それが日産 NRP のベースになり，2001 年には NRP は達成された。

2001 年には，CFT 活動を組織に徹底させるため，V-up プログラムが本格的に導入された。そこでは，以前の全社 CFT の経験を参考にして，今回のプログラムでは CFT 活動をより体系化させた。まず V-up のための「ツール」と呼ばれるものが開発された。ツールは，各メンバーの意見や考え方を視覚化して整理するための道具である。ヒストグラム，パレート図などの QC7 つ道具や関連図，親和図などの「新 QC7 つ道具」，更に統計手法，一連の作業の工程を視覚化したプロセスマップ，ペイオフマトリックス，リスク分析等で構成されている。

---

[57] 日経ビジネス(2000)『ゴーンが挑む 7 つの病』日経ビジネス p. 42-43 参考。

V-up では「ツールボックス」が設置された。そこには，ミーティングで使われる約 50 の手法が記載されており，具体的にどの状況でどの様なツールを使うかはチーム・メンバーに委ねられた。V-up に参加する「社内のお客さまの声(VOC)」を取り入れながら，ツール開発など V-up に数々の修正を重ねていった（井上・永山，2013）。また，V-up には「V パイロット」，「V ファシリテーター」と「V エキスパート」の研修制度も設けられた。研修制度は CFT 活動の効率と質を上げるために，V-up プログラムに参加するメンバーに向けて設けられている。V-up によって解決されたクロス・ファンクショナルな課題は，金額換算できるものだけでも 3500 億円にのぼる（日産自動車株式会社 V-up 推進・改善支援チーム，2013）。

2004 年 11 月，NRP のもと，倒産の危機から復活を遂げる過程で実践された事柄を，5 つの原則と 33 のキーワードに集約し，「NISSAN WAY」の前身である「日産マネジメントウェイ」が発行された。2006 年 4 月では，「日産マネジメントウェイ」から抽出されたコア・メッセージ，5 つの心構え，5 つの行動は「NISSAN WAY」と改名され，全従業員に共通して必要な行動指針として位置づけられた。「NISSAN WAY」で強調されている。

「ダイバシティ」などの行動指針は，V-up でやられたことと一致し，V-up 促進の支えとなった。人の性別，国籍，文化，地域などは多様で，背景，考え方，価値観は異なる。クロス・ファンクショナルなチームで行う V-up による課題解決では，異なる考え方を持つ人たちが異なる意見を出し合い，ぶつかりながら最適な解を見出していく。日産自動車ではそのような建設的な議論を「健全なコンフリクト」として捉えている。2006 年 4 月から現在に至り，「NISSAN WAY」にまつわる研修や広報活動を継続的に実施することで，社内外への浸透を図った。また，従業員が「NISSAN WAY」を日々実践し，業務を行えるよう，人事制度の評価項目に組み込まれ[58]，V-up の表彰制度も導入された。V-up の活動がベースになっているからこそ，2002 年の「日産 180」，2005 年の「日産バリューアップ」，2008 年の「日産 GT2012」，2011 年の「日産パワー88」等，NRP に続く中期計画が達成されたと日産は考えている[59]。

補論⑤ 日産自動車の統合力と結束力

事例の一連の流れを考察すると，「キックオフ・ミーティング」の頃の無秩序の段階（第 1 段階），「夕食会およびゴーン氏との交流」で全社 CFT を結束させる段階（第 2 段階），V-up を通して，CFT を全社に広める段階（第 3 段階），「NISSAN WAY」という経営理念を基に全社

[58] 2015 年 11 月 19 日実施のインタビューより確認。
[59] 2015 年 11 月 19 日実施のインタビューより確認。

の CFT をより強固なものにする段階（第 4 段階）の 4 段階が考察された。第 2 段階と第 4 段階は結束力を向上する段階である。そして，第 3 段階は統合力を向上する段階である。本節では，日産自動車の統合力と結束力の確立と CFT による知識統合の関係性，日産の事例と CHANGE の「誰もが製品マネジャー」の事例の相違について，考察する.

日産自動車の結束力

ここではまず日産自動車の結束力に焦点を当て，その変化を段階別に追いながら CHANGE と比較する。

第 1 段階は，統合力と結束力の両方が低い段階である。キックオフ・ミーティングでは CFT 活動に関する指図書とルーチンが整っていないため，9 つの全社 CFT では，議論の進め方やまとめ方が全く共有されていない混沌の状態であった。また，日産は以前からセクショナリズムが横行していたため，9 つの CFT でも部門間の対立が見られた。したがって，建設的な提案はなく，最後は意見の寄せ集めでしかなかった。

この状態は，上述した CHANGE の「誰もが製品マネジャー」第 1 期と非常に相似している。両社とも CFT の初期段階であり，統合力と結束力が整っていない状態である。「誰もが製品マネジャー」第 1 期においても指図書とルーチンが構築されていないため統合力が低いことと，プロジェクトの目的が不明確であったため結束力が低いことが考察された。しかし，「誰もが製品マネジャー」第 1 期では，CFT における部門間の対立は見られなかった。日産自動車では，部門間の対立が強かったため，下記の第 2 段階においてゴーン氏が対立を解決しようとした。

第 2 段階は結束力が向上する段階である。ゴーン氏は夕食会で，メンバーに明確な指示を与え，CFT 活動の理念をメンバーに理解してもらうことで結束力を向上させるきっかけを作った。メンバーは危機的状況を認識していたため，ゴーン氏の理念に共感した。夕食会に限らず定期的に全社 CFT メンバーがゴーン氏と交流することで CFT 活動に関する理念が伝わり，メンバーは，CFT 活動へコミットするようになった。結束力は向上し，以前では他部門の意見・アイデアを受けとめない状態から，相手の立場になって考える状態になった。さらにそこから，互いの知識を共有し，他部門の斬新な視点を結合し，新しい知識（提案）を創造する状態に変化した。

同じ段階において，CHANGE（「誰もが製品マネジャー」第 2 期）では主に反省会とオリエンテーションを設けることにより結束力が向上した。しかし，日産自動車のようにトップ自ら現

場に関与することは少なかった。これは日産自動車では部門間の対立が特に強かったという背景が存在していたためだと思われる。したがって，初期段階では，プロジェクトの目的を明確にするだけではなく，企業のトップ層が積極的に関与することも結束力向上の 1 つの手段と言えるであろう。

第 3 段階では日産自動車において，明確な結束力の変化は見られなかった。

第 4 段階の日産自動車では結束力はより向上し，具体的な結果に反映されるようになった。当初，「NISSAN WAY」は，行動指針として掲げられたスローガンのようなものであった。しかし，V-up の活動内容が見事に「NISSAN WAY」と合致したこと，「NISSAN WAY」が人事評価の項目に組み込まれることで CFT 活動を後押しした。結果として，V-up の参加者は CFT 活動にコミットし，CFT による知識統合は促進された。CHANGE においては，あくまでオリエンテーション等を通じて CFT 活動における目的を明確化させたのみで，「NISSAN WAY」のように社内の人事ルールにまで反映されることはなかった。よって経営理念の浸透という意味では，第 4 段階の日産自動車まではいかなかった。

日産自動車の統合力

次に，日産自動車の統合力の変化と CHANGE との比較について検討を行う。

日産自動車の統合力の変化は主に第 3 段階で見られた。第 3 段階では，以前の CFT の経験を基に，V-up の促進により「ルール」と「ツール」が構築された。研修制度等の導入により CFT の活動を「パターン化」させ，現場の誰もが CFT 活動に参加できるようにした。V-up を推進することによって CFT 活動を組織に根付かせ，統合力が向上することで知識統合は促進された。

CHANGE においては，ミーティングの設置，フォーマル・リーダーの任命，ファシリテーターの導入などのルール改善により統合力を向上したが，日産自動車のようにコミュニケーションを促進する多様なツールは備えていない。ましてや研修制度の導入などもない。CHANGE では第 1 期の経験による統合プロセスとファシリテーターをある程度パターン化したが，日産自動車の場合では長年の時間をかけて全社に CFT 活動を浸透させルーチンを構築した。

補論⑥ 小括

日産自動車の長期的 CFT を考察することで，統合力と結束力は何か，どのように両者を向

上させ，知識統合を促進したかを考察し，CHANGE との違いに関しても述べた。

統合力に関しては，ミーティングのルールとミーティングで使用されるツールボックスを設けることにより指図書を構築した。また，研修制度の導入と CFT の経験を積むことにより，CFT 活動がパターン化されルーチンが構築された。結束力に関しては，リーダーによる積極的な対応と企業の経営理念の浸透によりメンバーが更にプロジェクトにコミットし，結束力が向上された。

結論として，日産自動車と CHANGE という規模や産業が異なる 2 つの企業においても，知識統合におけるプロセスとして，ルールの構築やファシリテーターの起用などによる統合力の向上，そしてプロジェクトの目的の明確化を通した結束力の向上という共通点がみられた。一方で，CHANGE の CFT 活動は日産自動車と比べてまだ日が浅いため，CFT 活動に関連する経営理念を全社に浸透させることや，ツールボックスの設置による指図書の構築，研修制度と長期的経験によるルーチンの構築はできていない。

2 社の共通点は本研究が提示した理論の一般性をある程度示唆するものだが，差異に関しては，今後他の事例を用いた更なる検証と考察が必要であると考える。

第 6 章　中国 IT 企業 CHANGE の事例に見る知識統合のミクロ要因

本章では，「誰もが製品マネジャー」第 1 期の事例を用いてコミュニケーション時間と次数中心性（ミクロ要因）が CFT の知識統合に及ぼす影響を検証する。本章においては，まず検証する仮説を立ててから研究方法を紹介する。次に，仮説を統計手法により検証した上で，その結果を解釈する。解釈を行う際には，先行研究との対比に加え，並行して行われたインタビュー調査の結果の分析も行う。最後にミクロ要因が CFT の知識統合に影響を及ぼすかどうか，その原因は何かについて議論する。

6.1 研究枠組み

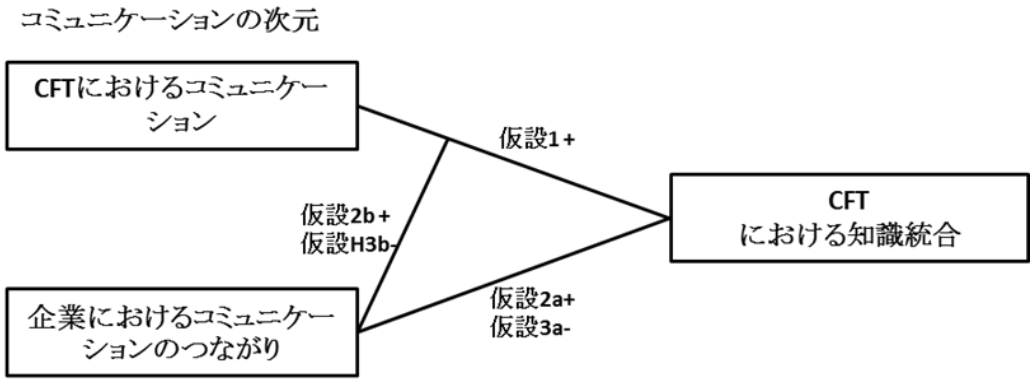

図 6.1 コミュニケーションと知識統合の関係のフレームワーク

図 6.1 に示された通り，先行研究のレビューを踏まえ，本研究では，コミュニケーションの 2 つの次元が主に CFT の知識統合に影響を与えると考えている。1 つは，CFT の範囲内でのコミュニケーションであり，もう 1 つは CFT の範囲外，すなわち企業における業務全体の範囲内でのコミュニケーションである。前者は，プロジェクトの目標を達成するために必要とされるチーム・メンバー間のコミュニケーションであり，代理変数はコミュニケーション時間である。後者は，日常的の業務において業務に関係のある人との対面コミュニケーションのつながりであり，代理変数は，メンバーの次数中心性である。次に，これらコミュニケーションに関する 2 つの次元が CFT の知識統合に与える影響に関する仮説を立てる。

6.2 仮設

チーム内コミュニケーション

本研究では，知識統合研究とは別の領域で用いられてきた指標を援用し，「コミュニケーション時間（分）」をチーム内コミュニケーションの頻繁さについての代理変数(田原・三沢・山口 2013)とした。コミュニケーションを極力減らしてこそ知識統合の効率化が図られるという Grant(1996)の主張に対して Huang and Newell (2003)と Kleinsmann, Buijs and Valkenburg (2010)は，CFT においては非日常的な業務が行われるため，頻繁なコミュニニケーションが必要だと主張した。本研究の研究対象は CFT であるため，Huang and Newell (2003)と Kleinsmann, Buijs and Valkenburg (2010)の主張に立脚した仮設を立てたい。「誰もが製品マネジャー」第 1 期では，チーム内コミュニケーションが頻繁であるほどチーム・パフォーマンスが高くなることが予想される。したがって，仮設は以下の通りである:

仮設 1: チーム内コミュニケーション時間が長いほど，CFT の知識統合は促進される。

次数中心性

組織メンバーの CFT 外，すなわち企業全体におけるコミュニケーション・ネットワークについては，次数中心性と呼ばれる，これも同様に他の研究領域で用いられてきた指標を援用する(Sparrowe et al. 2001; Tsai 2001; 田原・三沢・山口 2013)。Tsai (2001)によると，次数中心性の高い組織メンバーは他のメンバーより資源，知識やパワーを持ち合わせているため，革新的なアイデアを創造する可能性がある。この観点に立つと，「誰でも製品マネジャー」第 1 期においても，社内に幅広いネットワークを有するメンバーが所属しているチームの方が，そうでないチームよりパフォーマンスが高くなると予想できる。

もう 1 つの可能性として，次数中心性は間接的にチーム・パフォーマンスに影響を及ぼす(e.g. Tsai 2001; 田原・三沢・山口 2013) 。要するに，次数中心性のメンバーがいるチームは，コミュニケーション時間とチーム・パフォーマンスの関係を強めることによりコミュニケーションが効率的であることが予想される。したがって，仮設は以下の通りである:

仮設 2a: 高い次数中心性を持つチーム・メンバーの参加は，CFT の知識統合に正の影響を及ぼす。

仮設 2b: 高い次数中心性を持つチーム・メンバーの参加はコミュニケーション時間と CFT の知識統合の関係を強める効果がある。

次数中心性の差を取り扱った先行研究は見当たらないが，論理的な推測が可能である。研究方法の章で論じたように，先行研究の分析結果は，次数中心性は直接パフォーマンスに影響を及ぼす(e.g. Sparrowe et al. 2001) というものと，間接的にパフォーマンスに影響を及ぼす (e.g. Tsai 2001; 田原・三沢・山口 2013) というものに分けれている。その原因は，次数中心性の差が直接的あるいは間接的にパフォーマンスに影響を及ぼしているからである。

CFT において1人だけ次数中心性が高くて（例えば 20），他のメンバーが極端に低い場合（例えば 0）と他のメンバーの次数中心性も同じくらい高い場合(19)ではかなり違う。企業において，次数中心性の差が低ければ，同じレベルの知識のパワー (Bonacich 1987) を持ち合わせている可能性があり，知識統合は促進される。逆に，次数中心性の差が高いチームの場合 CFT の知識統合が阻害されることがある。したがって，2 つの仮設は以下の通りである：

仮設 3a: 次数中心性の差は CFT の知識統合に負の影響を及ぼす。

仮設 3b: 次数中心性の差はチーム・コミュニケーション時間と CFT の知識統合の関係を弱める効果がある。

6.3 研究方法

ミクロ要因が CFT の知識統合に及ぼす影響を測定する場合，「誰でも製品マネジャー」第 1 期と第 2 期，第 2 期の前半と後半でも結束力と統合力の条件が異なり 2 つの期間のプロジェクトについて統計分析を行うのは難しい。第 1 期は，チーム・サイズ[60]，性別[61]，統合力と結束力などといった各条件が統制されているため，よりシンプルなモデルとより大きなサンプル・サイズで分析を行うことができるため，第 1 期を調査対象とする。

表 6.1 に示された通り，本研究においては，コミュニケーションと CFT の知識統合の関係を明らかにするため，多様な調査方法とデータを扱っている。表 6.1 では，第 5 章と同様に，各調査方法とデータが何に使われたかが記述されているが，本研究ではチームレベルのデー

[60] 異なる部門から構成された 2 名のメンバー。
[61] 全てのチームが異性のペアになるように組まれた。

タと企業レベルのデータの両方を分析しているため，収集したデータと研究分析の関係性が見えにくい。したがって，データの種類を企業の次数中心性のデータ，CFT 定量的データとCFT 定性的データの 3 種類に分けた。以下では，この 3 種類のデータがどのように収集され，どのように本研究で扱うかについて検討する。

時間	調査期間	調査方法	データの種類	用途
2015年7月末 －2015年8月末	約１ヵ月	質問紙調査	企業の次数中心性のデータ	次数中心性の値を測るため，企業における全従業員のコミュニケーション・データを質問紙によって調査した。
2015年8月末 －2015年11月中旬	約2ヵ月半	半構造化インタビュー	CFT定性的データ	第1期に参加した各チーム・メンバーにインタビュー調査を行い、どのように知識統合を行ったかを調査した。プロジェクトの終わりにプロジェクト・マネジャーにインタビュー調査を行い、各チームのパフォーマンスのデータも入手した。
		質問紙調査	CFT定量的データ	各チーム・メンバーにチーム内コミュニケーション・データを質問紙に記入してもらった
2016年1月末 －2016年5月末	約4ヵ月	インタビューによる追加調査	CFT定性的データ	第1期のインタビュー調査における聞き漏れたことを再度インタビューした。

表 6.1 事例研究 2 の調査データ，方法と用途

6.3.1 企業の次数中心性のデータ

企業の次数中心性のデータに関しては，全従業員（59 名）の 2 週間分(労働日 10 日分)の対面コミュニケーション・データを収集した。全ての従業員は，自分が業務上誰と対面コミュニケーションを取ったのかを毎日「業務コミュニケーション記録表」と呼ばれる質問紙に記録してもらった。「業務コミュニケーション記録表」は毎朝従業員が出勤する時に配り，退勤する時に回収し，ソフトウェア「UCINET」(Borgatti, Everett and Freeman 2002)で集計した。図 6.2 は，ソフトウェア「UCINET・NetDraw」を使用して CHANGE の 2 週間分の業務に関する対面コミュニケーションを図像化したものである。

青い四角はノード(node)と呼ばれるものであり，1 名の従業員を示している。ノードの隣に表されたアルファベットは所属部門を示しており，数字は著者が編集したものである。「A」は技術部門，「B」は製品部門，「C」はデザイン部門，「D」はコンテンツ運営部門，「E」はマーケテ

ィング部門，「F」はトップの 2 人である。ノードを繋ぐタイ(tie)が業務に関する対面コミュニケーションの有無を表している。次数中心性の高低は，タイの数によって決まり，次数中心性が高ければ高いほど，ノードの表示が大きくなるよう設定 されている。例えば，図 6.2 右側の D2

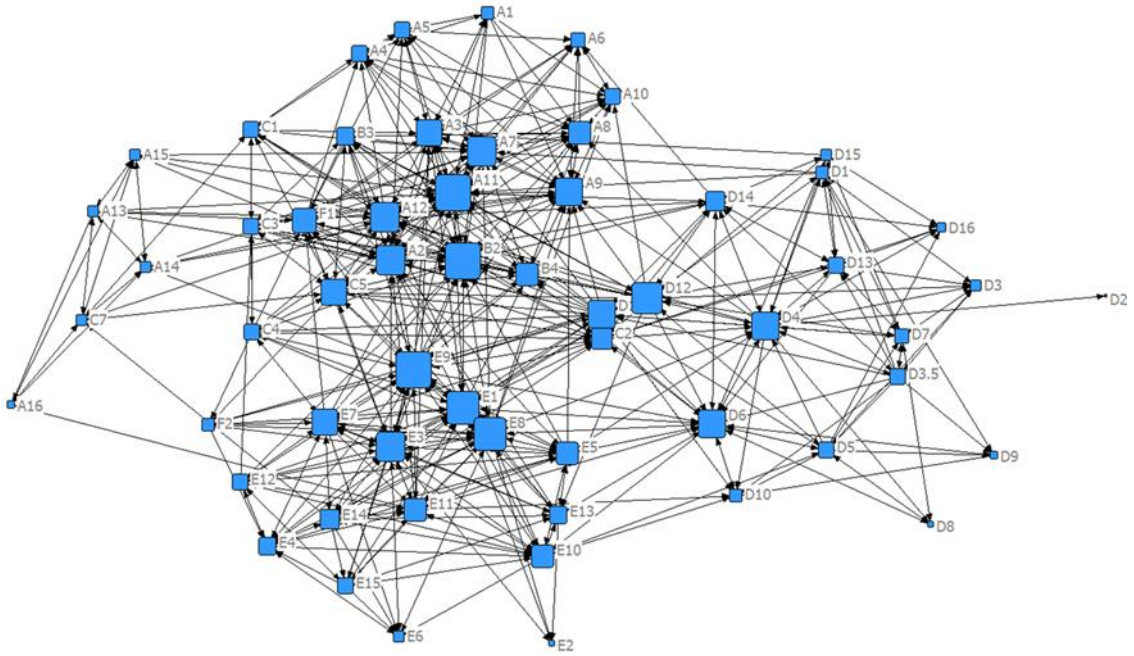

図 6.2 CHANGE の業務に関する対面コミュニケーション・データ

の次数中心性は 1 であり，ノードは小さく表示されており，左側の A16 の次数中心性は 5 であり，D2 のノードよりは大きく表示されている。そして，E1 の次数中心性の値は 25 であり，CHANGE において次数中心性の値が最も高く，ノードも比較的に大きく表示されている。次数中心性の具体的な数値は，「UCINET」ソフトウェア(Borgatti, Everett and Freeman 2002)を使用して全て算出し，次数中心性の差は「Microsoft Excel」で産出した。各組織メンバーの次数中心性と CFT を組むメンバー間での次数中心性の差の値は，後の統計分析の説明変数として使用された。

6.3.2 CFT 定量的データ

CFT 定量的データはコミュニケーション時間と CFT の知識統合（チーム・パフォーマンス）の 2 つある。

コミュニケーション時間に対しては，「誰もが製品マネジャー」第 1 期に参加した 16 チーム

に質問用紙を配り，メンバー間のコミュニケーション時間を「分単位」で記載してもらった(田原・三沢・山口 2013)。

CFT の知識統合に関しては，第 5 章と同じ代理変数を扱った。各チームの改善案に対する評価（A は 9 点，B は 5 点，C は 3 点，D は 1 点の 5 段階評価）は，第 1 期のプロジェクトが終わってから製品マネジャーが収集した。

コミュニケーション時間は説明変数であり，CFT の知識統合は被説明変数である。以降，次数中心性，次数中心性の差とコミュニケーションが CFT の知識統合に与える影響はソフトウェア「HAD」(清水 2016)を使用した。

6.3.3 CFT の定性的データ

CFT の定性的データは，筆者が CHANGE に滞在する間に行われた半構造化インタビューと，滞在後の追加インタビューの 2 つを通じて収集された。

半構造化インタビューに関しては，「誰もが製品マネジャー」第 1 期に参加したメンバーに対して Skype によるインタビュー調査を行った(Janghorban and Roudsari 2014)。定性的データの収集目的は，定量的データの補完である。具体的には，「誰もが製品マネジャー」第 1 期の参加者 32 名， プロジェクト管理者 3 名―トップ竇氏 1 名と製品マネジャー1 名と製品部門の社員 1 名，計 35 名にインタビュー調査を行った。

インタビュー調査の目的は，量的分析の結果の背後の原因を知るためである Bryman (2006)。例えば，何故コミュニケーション時間や次数中心性が高ければ高いほど知識統合に正の影響を及ぼし，次数中心性の差が高いチームはそれを阻害するのかである。

「チーム内でどのようにコミュニケーションを取ったのか」，「なぜそのようにコミュニケーションしたのか」，「どのように改善案をまとめたのか」と「なぜパフォーマンスが高い・低いのか」などについて参加者に質問した。プロジェクト管理者に対しては，「どのチームの改善が印象的であったか」，「全体的にプロジェクトは順調であったか」などについて質問した。

6.3.4 被説明変数

被説明変数は CFT の知識統合である。トップ竇氏と製品マネジャーが付けた点数が知識統合の結果であり，本研究における知識統合の代理変数でもある。この点数はボーナスとして人事評価の一部ともなる。本論文においては，知識統合というプロセスはチームの改善案に埋め込まれているため，その改善案を評価する点数を代理変数とした。

「誰もが製品マネジャー」の点数を被説明変数の指標とした理由は，その企業の評価システムだけが自社の CFT が提供した改善案に対して優劣を評価することができ，何が企業にとって重要なのかを判断することができるからである。また，プロジェクト・リーダーによる評価や企業の人事評価をパフォーマンスの指標として回帰分析を行う研究は多く見られるため(e.g. Sparrowe et al. 2001) ，この指標を被説明変数とするのは妥当である。

6.3.5 説明変数

本論文では 3 つの説明変数がある。「コミュニケーション時間」，「次数中心性が高い方の値」と「次数中心性の差」である。

1 つ目の説明変数は，田原・三沢・山口(2013)が扱った「コミュニケーション時間」を援用し，チーム内コミュニケーションの代理変数とする。コミュニケーション時間は，各チームのコミュニケーションの長さを測っており，コミュニケーション時間の単位は「分」である。

2 つ目の説明変数は，「次数中心性が高い方の値」である(e.g. Sparrowe et al. 2001) 。次数中心性の値の高低は，上述したようにタイの数によって決まる。次数中心性が高いということは，あるノードが他のノードと比べてタイの数が多いことである（Freeman 1979）。チーム・メンバーにはそれぞれ次数中心性の値があるが，より高い方の値を説明変数とした。例えば，あるチームにおいて A の次数中心性は 20 であり，B の次数中心性は 25 であるとする。その場合は B の次数中心性の値 25 を説明変数としてデータに入力する。

3 つ目の説明変数は，「次数中心性の差」である。次数中心性の差は，チーム・メンバーの間の知識・情報のパワーの差を表す(Bonacich 1987)。例えば，あるチームにおいて A の次数中心性は 20 であり，B の次数中心性は 25 であるとする。その場合は B と A の差の値は 5 であり，それも説明変数としてデータに入力する。

6.3.6 コントロール変数

先行研究において，チーム・サイズ，チーム・メンバーの性別，プロジェクト期間などの要素が知識統合に影響を与えることが議論された(e.g. Robert, Dennis and Ahuja 2008)。本研究では，それらの要素が統一されているためコントロール変数とはしない。

本研究では，「仕事経験の差」（年数）がコントロール変数である。業務経験が違うメンバーでは，共にプロジェクトを行う際にパフォーマンスが異なることがあるため，仕事経験の差をコントロール変数とした (Ericsson 2006； Huckman, Staats and Upton 2009)。

6.4 結果

変数名	平均数	標準偏差	1	2	3	4	5
1. CFTの知識統合の結果	10.813	6.231	**1.000**				
2. コミュニケーション時間	17.125	17.580	0.572	**1.000**			
3. 次数中心性の高い方の値	18.438	5.075	-0.248	-0.588	**1.000**		
4. 次数中心性の差	6.813	4.535	-0.221	-0.690	0.436	**1.000**	
5. 仕事経験の差	2.813	2.664	0.235	-0.200	0.401	0.334	**1.000**
N=16							

表 6.2 相関分析

変数名	モデル1	モデル2
コミュニケーション時間	0.74*	1.33**
次数中心性が高い方の値	0.18	0.30
次数中心性の差	-0.40	-0.40+
仕事経験の差	0.44+	0.31
次数中心性が高い方の値×コミュニケーション時間		-0.78*
次数中心性の差×コミュニケーション時間		-0.15
モデル・フィット		
R-squared	0.570	0.758
Adj. R-squared	0.413	0.597
Model improvement F-test	3.642*	4.704**
+:p < 0.10; *:p < 0.05; **:p < 0.01		

表 6.3 回帰分析

表6.2は記述統計であり，各要素（説明変数，被説明変数，コントロール変数）ごとの相関関係がまとめられている。分析対象のサンプル・サイズは 16 チームである。相関分析を行った結果，説明変数とコントロール変数の間では顕著な相関は見られなかった。一番高い相関の絶対値は 0.69 であるが，一般的方法論として| r |が 0.7 を超えていなければ，さほどバイアスはない (Bagozzi and Yi 1988)。また，各変数の平均値と標準偏差値が算出されている。

テーブル 6.3 は回帰分析を行った結果である。説明変数とコントロール変数が知識統合に及ぼす影響に関しては，モデル 1 に示されている。コミュニケーション時間 CFT の知識統合は統計上有意であり，正の相関がある(0.74**) 。モデル 1 では，「次数中心性が高い方の値」と「次数中心性の差」は CFT の知識統合に対して，統計上有意な結果は出ていない。ちなみに，仕事経験の差は有意な結果が出ている(0.44^{+})。

モデル 2 では，「コミュニケーション時間」と「次数中心性が高い方の値」の相乗効果，「コミュニケーション時間」と「次数中心性の差」の相乗効果の結果も含まれている。相乗効果に関しては全て中心化処理を行っている。

結果としては，「コミュニケーション時間」(1.33**)，「コミュニケーション時間」と「次数中心性が高い方の値」の相乗効果 (0.78*)は，CFT の知識統合に正の影響を与える。そして，「次数中心性の差」(-0.40^{+})は負の影響が考察された。この中で被説明変数に一番影響が高いのは，「コミュニケーション時間」(1.33**)である。コミュニケーション時間と CFT の知識統合の正の相関はモデル 1 と 2 の双方において検証されているため被説明変数に与える正の影響は顕著であり，仮設 1 は支持された。

「次数中心性が高い方の値」の効果は 2 つのモデルでは検出されていないが，「コミュニケーション時間」と「次数中心性が高い方の値」の相乗効果(0.78*)はモデル 2 で検出された。ゆえに，「次数中心性が高い方の値」と CFT の知識統合は直接的に関係ないが，コミュニケーションと CFT の知識統合の関係を促進することが考察され，仮設 2b は支持され，仮設 2a は支持されなかった。

被説明変数の「次数中心性の差」は，モデル 1 での影響は検出されていないが，モデル 2 において負の影響は検出された(-0.40^{+})。モデル 1 の Adj. R-squared＝0.413 は，モデル 2 の Adj. R-squared＝0.597 より値が低く，相互作用項もモデル 1 では考慮されていないため，モデル 2 の方が整合性は高く，CFT の知識統合に負の影響を与える。ゆえに，仮設 3a は支持された。また，「次数中心性の差」と「コミュニケーション時間」の相乗効果は 2 つのモデルで検証されていないため，仮設 3b は支持されなかった。

最後に，モデル 1 では，コントロール変数の「仕事経験の差」の効果は検証されたが，モデル 2 では，検証されなかった。上記のように，モデル 2 の方がモデル 1 よりモデルの整合性が高いため，「仕事経験の差」が CFT の知識統合に与える影響はない。

以上，回帰分析により仮設 1，仮設 2b，仮設 3a が支持され，仮設 2a と仮設 3b が支持されてないことが分かった。次節では，なぜこのような結果になるのかについて定性的データを

用いてディスカッションを行う。

6.5 ディスカッション

6.5.1 コミュニケーション時間の長さについて

結果で示された通り，コミュニケーション時間が長ければ長いほど CFT の知識統合は促進されることが分かった。代理変数こそ異なるが田原・三沢・山口(2013)の結論を支持する結果となった。しかし，なぜコミュニケーション時間が長いほど，知識統合は促進されるのであろうか。結論を先取りするとコミュニケーションが短いチームと長いチームでは，「知識統合のプロセス」が明らかに違うことがインタビュー調査では明らかになった。

まず，コミュニケーション時間の短いチームを見てみよう。例えば，チーム 9 (コミュニケーション時間 5 分　スコア 0.5 点)，チーム 10 (コミュニケーション時間 0 分　スコア 0 点)，そしてチーム 7 (コミュニケーション時間 2 分　スコア 1 点)であるが，チーム 9 のコミュニケーション時間は 5 分，チーム 7 は 2 分，そしてチーム 10 は 0 分しかない。このようにコミュニケーション時間の低いチームの点数(CFT の知識統合の結果)も非常に低い。チーム 9 は前述した通りコミュニケーション時間は低く 5 分しかないが，そのチームの 1 人のメンバーは以下のように述べた[62]。

> *「ああ…別々に改善案を出して，僕がまとめ役をやったよ。改善案を出す打ち合わせはしたけど，改善案に対しては議論してないよ。やり方も説明していないから別にいいと思うよ。それで…」*

以上，チーム 9 では，改善案を出す打ち合わせは行われたが，改善案の修正や新しい改善案を出すためのコミュニケーションは行われなかった。彼らは，各自改善案を考え，その改善案をチームの 1 人のメンバーが 1 つの表にまとめた。そして，最後にその表を製品マネジャーに提出した。知識統合のプロセスが単に各自の改善案をまとめることだけであるため，不十分なコミュニケーションが行われ，低い点数(0.5 点)となった。また，チーム 10 のコミュニケーション時間も 0 分しかないが，チームにおける 1 人のメンバーは以下のように述べた[63]。

---

[62] チーム 9 にインタビューした(2015 年10 月 21 日。Skype によるインタビュー)。
[63] チーム 10 にインタビューした(2015 年10 月 22 日。Skype によるインタビュー)。

「その時はビジネスパートナーとの商談があってさぁ…どうしても時間が取れなかったんだよね。正直言うと俺は何も貢献していないんだよね。本当にすまないと思っている」

そしてチーム 10 のもう 1 人のメンバー以下のように述べた[64]。

「彼は忙しいのかもしれないけど，私に連絡するべきだと思うわ。どんなに忙しくても WeChat や QQ で連絡することは簡単だと思うわ。どうして連絡してこなかったのかがさっぱりわからないわ。」

この 2 つの「語り」からも分かるように，チーム 10 のメンバー間では片方のメンバーが日常的な業務で忙しいために一切コミュニケーションは行われてなかった。そして，チーム 9 と同様に，各自で提案を考え，それを機械的にまとめ，製品マネジャーに提出した。その結果，点数は，極端に低い 0 点である。このようにコミュニケーション時間が短いチームでは各自に提案を考え，それを 1 人のメンバーが全てをまとめる（1 つのファイルに放り込む）といった知識統合のプロセスがであった。

チーム 8（コミュニケーション時間 60 分 スコア 8 点）は，コミュニケーション時間が最も長いチームである。このようにコミュニケーション時間の長いチームは点数(CFT の知識統合の結果)も高い。チーム 8 の 1 人のメンバーは，以下のように述べた[65]。

「私たちの製品には色んな問題があるんだけど誰も言わないんだよね…誰もが製品マネジャーは私たちに製品に対してしゃべる権利を与えてくれた…それは，いいことだよ…私たちのチームではお互いにアイデアを出して，いろんな面で交流したんだよね。」

チーム 8 では最初にミーティングする時間を決め，各自に改善案を準備してからディスカッションを行った。具体的には，相手の改善案に対して分からないところや異なる意見がある

[64] チーム 10 にインタビューした(2015 年10 月 22 日。Skype によるインタビュー)。
[65] チーム 8 にインタビューした(2015 年10 月 21 日。Skype によるインタビュー)。

場合，互いに話し合いをしてから結論を出した。最後に 1 人のメンバーがミーティングで議論した結論をまとめて製品マネジャーに提出した。このように，チーム 3 や他のコミュニケーション時間が長いチームでは，ミーティング時間をあらかじめ決めて，メンバー間で十分なコミュニケーションを行い，互いの改善案を修正したり，新しい改善案を出したりする知識統合プロセスが考察された。

チーム内コミュニケーションに関する分析結果は，Huang and Newell (2003)と Kleinsmann, Buijs and Valkenburg (2010)の主張を支持し，CFT の知識統合では頻繁なコミュニケーションが必要であることが明らかになった。その原因は，コミュニケーション時間が短いチームとコミュニケーション時間が長いチームでは，コミュニケーションのプロセスがかなり違うことが考察された。

具体的には，コミュニケーション時間が短いチームでは，チーム間のやり取りはあまりなく，各自に改善案を考えて，チームの 1 人が最終的にそれらの改善案をまとめる知識統合プロセスでありパフォーマンスが比較的低いことが考察された。反面，コミュニケーション時間が長いチームでは，チーム間のやり取りは比較的に頻繁であり，各自の改善案に対してディスカッションを行い，改善案を修正したり，新しい改善案を出したりする知識統合プロセスでであり，結果としてパフォーマンスも高いことが考察された。

6.5.2 高い次数中心性について

メンバーの一方の次数中心性が高いほど，チーム内コミュニケーションは知識統合に正の影響を及ぼすことが考察され，Tsai (2001)と田原・三沢・山口(2013)の結果を支持した。次数中心性の高いメンバーが参加しているチームは，チーム 1(次数中心性が高い方の値 25 コミュニケーション時間 20 点数 10)とチーム 4(次数中心性が高い方の値 20 コミュニケーション時間 15 点数 8)が例として挙げられる。高い次数中心性を持つメンバーは，日常的な業務のつながりが多く，「顔の利く人」[66]と呼ばれている。「顔の利く人」は，他の企業メンバーと比べると情報や知識を持っており，彼らがチームに加わることでコミュニケーションと CFT の知識統合が促進されることが考察された。チーム 4 の 1 人のチーム・メンバーが以下のように述べている[67]。

---

[66] 中国の職場では「刷脸」と呼ばれている。

[67] チーム 4 にインタビューした(2015 年10 月 21 日。Skype によるインタビュー)。

「私のパートナーは，本当にすごいよ！彼は，議論する時，何時も肝心なところを指摘する… ロジックがねぇ，いいんですよ…キチンとまとめたのは彼ですよ… 」

また，チーム 1 のメンバーは以下のように話している[68]。

「彼は，私の改善案にたいしていろいろ質問してきましたよ…意見ももちろんもらいました…彼自身の改善案に対しても彼はいろいろ私の意見を伺いましたよ」

以上，「顔の利く人」は，リーダー又は「統合者」の役割を果たした。「誰もが製品マネジャー」第 1 期においては，フォーマルなリーダーは選択されなかった。しかし，「顔の利く人」がチームに加わることによる彼らはチームにおいてインフォーマルなリーダーの役割を果たした。コミュニケーションをリードして，2 人のアイデアをうまくまとめ，協働を促進することが考察された。したがって，高い次数中心性がコミュニケーションと CFT の知識統合の関係を促進する原因は，「顔の利く人」がチームにおいてインフォーマル的にリーダーの役割を果たし，メンバーとのコーポレーションを促進したからであると考えられる。

6.5.3 次数中心性の差について

本項においては，「なぜ次数中心性の差が高いと知識統合に負の影響を与えるのか。」について探求する。方法としては，次数中心性の差の高いチームと次数中心性の差の低いチームを比較する。

次数中心性の差の高いチームは，「片方が次数中心性の値が高いメンバー，もう片方が次数中心性の値が低いメンバー」といった 1 つの種類のチームしかない。しかし，次数中心性の差の低いチームには，「双方とも次数中心性の値が高いメンバーがいるチーム」と「双方とも次数中心性の値が低いメンバーがいるチーム」との 2 種類のチームがありうる。したがって，以下では基本的には，次数中心性の差が高いチームと低いチームを比較するが，次数中心性の差が低いチームに関しては上記した 2 つの種類のチームに分けて詳細に説明する。

---

[68] チーム 4 にインタビューした(2015 年10 月 21 日。Skype によるインタビュー)。

① 次数中心性の差が高いチーム

チーム 12(次数中心性の差 12 点数 2.5)の次数中心性が高いメンバーは以下のように述べている[69]。

「正直言って申し訳ないけど…あまり彼女としゃべる気がしなかったんだよね。彼女は，プロフェッショナルではない…まだ僕たちの製品について浅い理解しか抱いていないと思うよ…あくまでも僕自身の意見だけどね。」

次数中心性が低いチーム・メンバーは，以下のように話している[70]。

「正直結構緊張してあまり交流できなかったです…なぜと言われますと，やはり彼は普段考えてる物事のレベルがかなり高いので，スケールの小さい話をするとまずいかなぁと思いました…」

以上，次数中心性の差が高いチームにおいては，次数中心性の高い方のメンバーは，次数中心性の低い方のメンバーより，さまざまな情報や知識を持ち合わせているため，双方の所持する知識の量と質が釣り合わなかった。この現象を本研究では「知識の不均衡」(knowledge disequilibrium)と呼称する

本研究では，次数中心性の高い方のメンバーは，相手が自分とディスカッションする水準に達していないと考え，逆に，次数中心性の低い方のメンバーは相手の水準が高すぎて自分では対応しきれないと考えた。したがって，次数中心性の差が高ければ高いほど，チーム内において「知識の不均衡」が生じ，CFT の知識統合は阻害される。

② 次数中心性の差が低いチーム ― 2 人のメンバーともに低い場合

チーム 3(次数中心性の差 2 点数 7)の 1 人のメンバーは，，以下のように話している[71]。

---

[69] チーム 12 にインタビューした(2015 年10 月 23 日。Skype によるインタビュー)。
[70] チーム 12 にインタビューした(2015 年10 月 23 日。Skype によるインタビュー)。
[71] チーム 3 にインタビューした(2015 年10 月 21 日。Skype によるインタビュー)。

「誰もが製品マネジャーは本当にいいプロジェクトですよ。お恥ずかしいのですが…私は，普段しゃべるチャンスがなかったんですよ…普段は決まった業務をやってきたのですが，製品に対して評価するチャンスは本当になかったんですよ…今回のプロジェクトで改めてわが社の製品を使ってみてですね，愚痴を言ってやろうと思ったんですよ…チャンスだから2人で頑張りました」

双方のメンバーとも次数中心性の値が低いが知識統合がうまくいったという結果は非常に興味深い。その原因は，2人とも普段自分の意見を主張するチャンスがなく，日常的業務でも同水準にあり，所持する知識の量と質が釣り合う状態であった。したがって，「知識の不均衡」が生じず，知識統合は阻害されかった。

③次数中心性の差が低いチーム ― 2人のメンバーともに高い場合

次数中心性の差が低いチーム 4(次数中心性の差 2 点数 8)の双方のメンバーとも次数中心性の値が高い。チーム4の1人のメンバーは，以下のように述べた[72]。

「彼はねぇ…私の知らないことをよく知っているんですよ…本当に2人とも効率的にコミュニケーションがとれたよ…良い仕事をやったと僕たちは思うんだけどね…」

メンバー2人とも次数中心性の値が高いチームでは，自社製品の問題に対して共通した高水準の理解があるため，「知識の不均衡」が生じず，知識統合は阻害されなかった。

また，先行研究では，次数中心性の値がパフォーマンスに直接的に影響を及ぼす結果(Sparrowe et al. 2001)と間接的にパフォーマンスに影響を及ぼす結果(Tsai 2001; 田原・三沢・山口 2013)の2つに分かれたが，本研究ではパフォーマンスに間接的に影響を及ぼす結果が出た。

その原因は，次数中心性の差が高い状況が存在するからである。片方のメンバーの次数

[72] チーム4にインタビューした(2015年10月21日。Skypeによるインタビュー)。

中心性が高くても，もう片方の次数中心性が低いと「知識の不均衡」が生じるため，次数中心性の値が高いメンバーがいると良い結果が得られるとは限らない。

6.6 小括

本章では，コミュニケーション時間の長短と次数中心性の差が直接 CFT の知識統合に影響を及ぼすことと次数中心性の高い方の値が間接的に知識統合に影響を与えることがわかった。コミュニケーションの時間の長さは CFT の知識統合に正の影響を及ぼすが，その原因は，コミュニケーションの長いチームと短いチームでは，知識統合のプロセスが異なるからである。一方，コミュニケーションの短いチームでは，各自に改善案を考え，機械的にそれをまとめる知識統合プロセスであり，チーム・パフォーマンスはあまり望ましくない。もう一方，コミュニケーションの長いチームでは，十分のコミュニケーションを通して改善案を修正したり，新しい改善案を出したりする知識統合プロセスあり，チーム・パフォーマンスは，比較的高いことが分かった。

また，次数中心性はコミュニニケーションと CFT の知識統合の関係を促進し，次数中心性の差は CFT の知識統合に負の影響を与える。結論としては，CFT において，次数中心性の高いメンバーがいる方が望ましいが，その他のメンバーの次数中心性が低すぎると「知識の不均衡」が生じ，知識統合は促進されない。また，次数中心性の高いメンバーが存在しない場合は，差が低いメンバーを選抜するとより良い結果となる。

第 7 章 結論, 貢献と限界

7.1 結論

本論文では, 中国 IT 企業—CHANGE に関する 2 つの事例研究を通して, 「統合力」と「結束力」というマクロ要因と, 「チーム内コミュニケーション」と「企業におけるコミュニケーションのつながりというミクロ要因」が CFT の知識統合に及ぼす影響を検証した。

まず, マクロ要因である 統合力は指図書とルーチンという 2 つの要素を内包する。指図書に関して具体的には, ミーティング(Tsai, Hsu and Fang 2012)強制参加のルール(Gardner and Gino 2012), ファシリテーターの有無(Okhuysen and Eisenhardt 2002), チーム・サイズとリーダーの司会の役割を含む。ルーチンに関しては, CFT 経験のパターン化が CFT の知識統合に影響を及ぼすことが検証された。また今回の事例では, VOC が指図書として具現化され, それがルーチンを形成したため, 指図書はルーチン形成の前提条件となり得る。結束力に関しては, オリエンテーション(Kleinsmann et al. 2010)の効果が検証された。

次にミクロ要因では, チーム内コミュニケーションと, 企業におけるコミュニケーションのつながりの双方が, CFT の知識統合を促進していることが分かった。具体的には, コミュニケーション時間は直接 CFT の知識統合に影響を及ぼし, 次数中心性の高低はコミュニケーション時間と知識統合の正の関係を強めること, そして次数中心性の差が CFT の知識統合に負の影響を及ぼすことがわかった。

インタビュー調査により, CFT は非日常的な業務であるため, 知識統合プロセスにおいてはメンバー間の頻繁なコミュニケーションが必要であることがわかった(Huang and Newell 2003; Kleinsmann, Buijs and Valkenburg 2010)。また, 次数中心性の高いメンバーがいるチームでは, そのメンバーがリーダーの役割を果たし, 改善案に対して議論をリードするなどの事実が発見された。ゆえに, 次数中心性の高いメンバーはチーム・コミュニケーションを促進し, 間接的に知識統合に影響を及ぼすことがわかった。

次数中心性が直接的ではなく間接的に CFT の知識統合に影響を及ぼす原因は, 次数中心性の差にあることが推測される。CFT メンバー間での次数中心性の差が高い場合, 所持する知識の不均衡が発生し, それが高い次数中心性のメンバーの効果を阻害したからである。逆にチーム・メンバー間で所持している情報・専門知識レベルに大差がなければ, たとえ知識レベルが低くても, 不均衡は生じず, 一定のパフォーマンスが見込まれる。

今までの先行研究では, 特に CFT 全体の仕組みに関するマクロ要因のマネジメントが強

調されてきたが，より個人的な属性に着目したミクロ視点も非常に重要な示唆を与えることがわかった。事例研究 2 では，同じレベルの統合力と結束力（マクロ要因）を持つチームであったとしても，チーム間パフォーマンスに明確な差異が見られた。これは，上記のコミュニケーション時間と次数中心性（ミクロ要因）による影響である。よって，マクロとミクロの双方を考慮したマネジメントが，知識統合において必要となる。

また，本研究で直接的に検証されたわけではないが，マクロ要因とミクロ要因の相互作用に関しても，今後考慮する必要があるかもしれない。具体的には，指図書とルーチンを構築・再構築することによって，高い次数中心性を持つメンバーがより動きやすくなる（マクロ→ミクロ），あるいは逆に個人レベルの活動を VOC として企業の仕組みに取り込める可能性がある（ミクロ→マクロ）。

7.2 貢献

本研究の学術貢献として，第 1 に，先行研究では検証されなかったチーム・サイズ，ルーチンやリーダーの役割が CFT の知識統合に与える影響について検証した。第 2 に，CFT の知識統合では，専門知識の統合と信念の統合の双方が知識統合を促進させるメカニズムであることを主張した。第 3 に，指図書とルーチンの相互作用，および指図書がルーチンの前提条件となり得ることを示した。第 4 に，コミュニケーションの 2 つの次元が CFT の知識統合に及ぼす影響を検証し，その原因を示した。

実践的貢献として，第 1 に，企業が統合力と結束力を向上しないまま，自由放任という形で CFT の知識統合を行う際には，リスクがあることが挙げられる。特に，本事例のように革新的な改善案を出す場合には，各メンバーの異なる知識を統合する仕組みとプロジェクトの目的の明確化が必要である。第 2 に，CFT は非日常的な業務であるため，頻繁なコミュニケーションが必要となる。第 3 に，知識の不均衡を防ぐために，次数中心性の差が高い組み合わせは極力避けた方が良い。

7.3 限界

本研究の限界として，第1に，統合力と結束力の双方の重要性を提示することはできたが，両者の具体的関係性（どちらの方が重要か，互いにどのような影響を与えるかなど）について明確に示すには至らなかった。第 2 に，本研究では「改善案」のみを知識統合の結果と見なしたが，例えば新製品開発など他の知識統合については検討していない。また，今回の

CFT プロジェクトはチーム・サイズが比較的小さいプロジェクトであったため，より複雑なチーム内の活動については検討しなかった。第 3 に，ルーチンの検証については，長いタイム・スパンで考察する必要があるが，本研究の事例では半年足らずのプロジェクトであり，これだけで厳密に検証されたと断定するのは難しい。第 4 に，事例研究 2 のサンプル・サイズが 16 チームと，比較的少ない数であり，チーム・サイズも 2 名のメンバーしかいなかった。したがって，サンプル数の向上と更なる大規模なチームの調査が将来の研究で必要となる。第 5 に，業務に関するコミュニケーションが CFT の知識統合に与える影響を検証したが，例えば，メール，WeChat[73]などの SNS によるコミュニケーションやインフォーマルなコミュニケーションなどが知識統合に及ぼす影響は検証できていない。

上記の課題を解決するためにも，今後研究内容の更なる精緻化と一般化が求められる。

[73]中国使われている SNS であり，「LINE」のような機能を持つ

参考文献

1. 英語文献

Adler, P. S., & Kwon, S. W. (2002). Social capital: Prospects for a new concept. ***Academy of management review***, 27(1), pp.17-40.

Ancona, D. G., & Caldwell, F. D. (1992). Bridging the boundary: External Activity and Performance in Organizational Teams, ***Administrative Science Quarterly***, 37, pp.634-665.

Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (2012). Specification, evaluation, and interpretation of structural equation models. ***Journal of the Academy of Marketing Science***, 40(1), pp.8-34.

Berggren, C., Bergek, A., Bengtsson, L., & Söderlund, J. (2011). Exploring knowledge integration and innovation. ***Knowledge Integration and Innovation. Critical Challenges Facing International Technology-based Firms***, pp.3-19.

Bhandar, M., S. L. Pan & B. C. Tan. (2007). Towards Understanding the Roles of Social Capital in Knowledge Integration: A Case Study of a Collaborative Information Systems Project, ***Journal of the American Society for Information Science and Technology***, 58(2), pp.63-274.

Boehm, B. (2006). A view of 20th and 21st century software engineering. ***In Proceedings of the 28th International Conference on Software Engineering,*** pp.12-29. ACM.

Bonacich, P. (1987). Power and centrality: A family of measures. ***American Journal of Sociology***, pp.1170-1182.

Borgatti, S.P., Everett, M.G., & Freeman, L.C. (2002). ***Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis***. Harvard, MA: Analytic Technologies.

Bryman, A. (2006). Integrating quantitative and qualitative research: how is it done? **Qualitative Research**, 6(1), pp.97-113.

Burt, R. S. (1982). ***Toward a Structural Theory of Action: Network Models of Social Structure, Perception, and Action.*** Boston, Academic Press.

Burt, R. S. (2000). The network structure of social capital. ***Research in Organizational Behavior***, 22, pp.345-423.

Cao, X., Guo, X., Liu, H., & Gu, J. (2015). The role of social media in supporting knowledge integration: A social capital analysis. ***Information Systems Frontiers***, 17(2), pp.351-362.

Caridi‐Zahavi, O., Carmeli, A., & Arazy, O. (2015). The Influence of CEOs' Visionary Innovation Leadership on the Performance of High‐Technology Ventures: The Mediating Roles of Connectivity and Knowledge Integration. ***Journal of Product Innovation Management,*** 33(3), pp.356-376.

Chirico, F., & Salvato.C. (2008). Knowledge Integration and Dynamic Organizational Adaptation in Family Firms, ***Family Business Review***, 21(2), pp.169-181.

Clark, K. B. & Fujimoto, T (1991), ***Product Development Performance***, Boston, MA: Harvard Business School Press.

Demsetz, H. (1988). The Theory of the Firm Revisited, ***Journal of Law, Economics, & Organization***, pp.141-161.

Denison, D. R., Hart S. L., & Kahn A. J. (1996). From Chimneys to Cross-functional Teams: Developing and Validating A Diagnostic Model, ***Academy of Management Journal***, 39(4) pp.1005-1023.

Dougherty, D. (1992). "Interpretive Barriers to Successful Product Innovation in Large Firms," ***Organization Science***, 3(2), pp.179-202.

Ericsson, K. A. (2006). The influence of experience and deliberate practice on the development of superior expert performance. ***The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance***, 38, pp.685-705.

Freeman, L. C. (1978). Centrality in Social Networks. Conceptual Clarification. ***Social Networks***, 1, pp.215-239.

Gardner, H. K., Gino, F., & Staats, B. R. (2012). Dynamically integrating knowledge in teams: Transforming resources into performance. ***Academy of Management Journal***, 55(4), pp.998-1022.

Caridi-Zahavi, O., Carmeli, A., & Arazy, O. (2015). The Influence of CEOs' Visionary Innovation Leadership on the Performance of High-Technology Ventures: The Mediating Roles of Connectivity and Knowledge Integration. ***Journal of Product Innovation Management,*** 33(3), pp.356-376.

Geys, B., & Murdoch, Z. (2008). How to make head or tail of 'bridging' and 'bonding' ?: addressing the methodological ambiguity1. ***The British journal of Sociology***, 59(3), pp. 435-454.

Grant, R. M. (1996). Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration, ***Organization Science***, 7(4), pp.375-387.

Freeman, L. C., Roeder, D., & Mulholland, R. R. (1979). Centrality in social networks: II. Experimental results. ***Social Networks***, 2(2), pp.119-141.

Henderson, R. M & K. B. Clark. (1990). Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms, ***Administrative Science Quarterly***, 9, pp.30.

Huckman, R. S., Staats, B. R., & Upton, D. M. (2009). Team familiarity, role experience, and performance: Evidence from Indian software services. ***Management science***, 55(1), pp.85-100.

Huang, J. C., & Newell, S. (2003). Knowledge integration processes and dynamics within the context of cross-functional projects. ***International Journal of Project Management***, 21(3), pp.167-176.

Iansiti, M. (1995). Shooting the rapids: Managing product development in turbulent environments, C***alifornia Management Review***, 38(1), pp.37.

Janghorban, R., Roudsari, R. L., & Taghipour, A. (2014). Skype interviewing: The new generation of online synchronous interview in qualitative research. ***International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being***, pp.9.

Kim, Y. J., Song, Sambamurthy, S.V., & Lee, Y. L. (2012). Entrepreneurship, knowledge integration capability, and firm performance: An empirical study. ***Information Systems Frontiers***, 14(5), pp.1047-1060.

Kleinsmann, M., Buijs, J., & Valkenburg, R. (2010). Understanding the complexity of knowledge integration in collaborative new product development teams: A case study. ***Journal of Engineering and Technology Management***, 27(1), pp. 20-32.

Kogut, B. & Zander.U. (1992). Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology, ***Organization Science***, 3(3) pp.383-397.

Love, J. H. and S. Roper. (2009). Organizing Innovation: Complementarities between Cross-functional Teams, ***Technovation***, 29 (3) pp.192-203.

Magnusson, T., & Lakemond, N. (2011). Knowledge integration processes in new product development: on the dynamics of deadlines and architectures. ***Knowledge Integration and Innovation: Critical Challenges Facing International Technology-based Firms***. pp.125-147. London: Oxford University Press.

Majchrzak, A., More, P. H., & Faraj, S. (2012). Transcending Knowledge Differences in Cross-functional Teams, ***Organization Science***, 23(4), pp.951-970.

March, J. and H. Simon. (1958) ***Organizations***, New York: Wiley.

Moenaert, R. K., & Souderz E. W. (1990). "An Information Transfer Model for Integrating Marketing and R&D Personnel in New Product Development Projects," ***Journal of Product Innovation Management***, 7(2), pp.91-107.

Nahapiet, J., & S. Ghoshal. (1998). Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage, ***Academy of Management Review***, 23(2), pp.242-266.

Nesta, L., & Saviotti, P. P. (2006). Firm Knowledge and Market Value in Biotechnology. ***Industrial and Corporate Change***, 15(4), pp.625-652.

Newell, S., Tansley, C., & Huang, J. (2004). Social Capital and Knowledge Integration in an ERP Project Team: the Importance of Bridging and Bonding. ***British Journal of Management***, 15(S1), pp.43-57.

Newell, S., Huang, J., & Tansley, C. (2006). ERP implementation: A Knowledge Integration Challenge for the Project Team. ***Knowledge and Process Management***, 13(4), pp.227-238.

Okhuysen, G. A., & Eisenhardt, K. M. (2002). Integrating Knowledge in Groups: How formal Interventions Enable Flexibility. ***Organization Science***, 13(4), pp.370-386.

Oh, H., Chung, M. H., & Labianca, G. (2004). Group Social Capital and Group Effectiveness: The Role of Informal Socializing Ties. ***Academy of Management Journal***, 47(6), pp.860-875.

Pan, S., Newell, S., Huang, J., & Cheung, A. (2001). Knowledge Integration as a Key Problem in an ERP Implementation. ***ICIS 2001 Proceedings***, 36.

Putnam, R. D., & Goss, K. (2002). 'Introduction', in R. D. Putnam (ed.), ***Democracies in Flux: The Evolution of Social Capital in Contemporary Society***, New York: Oxford Press, pp. 3-21.

Robert Jr, L. P., Dennis, A. R., & Ahuja, M. K. (2008). Social Capital and Knowledge Integration in Digitally Enabled Teams. ***Information Systems Research***, 19(3), pp.314-334.

Roussel, C. S., & Deltour, F. (2012). Beyond Cross-functional Teams: Knowledge Integration during Organizational Projects and the Role of Social Capital. ***Knowledge Management Research & Practice***, 10(2), pp.128-140.

Ruan, X., Ochieng, E. G., Price, A. D., & Egbu, C. O. (2012). Knowledge Integration Process in Construction Projects: A Social Network Analysis Approach to Compare Competitive and Collaborative Working. ***Construction Management and Economics***, 30(1), pp.5-19.

Rus, I., & Lindvall, M. (2002). Knowledge management in software engineering. ***IEEE software***, 19(3), pp.26.

Sethi, R., D. C. Smith and C. W. Park. (2001). "Cross-functional Product Development Teams, Creativity, and the Innovativeness of New Consumer Products," ***Journal of Marketing Research***, 38(1), pp.73-85.

Sparrowe, R. T., Liden, R. C., Wayne, S. J., & Kraimer, M. L. (2001). Social networks and the performance of individuals and groups. **Academy of management journal**, 44(2), pp.316-325.

Tell, F. (2011). "Knowledge Integration and Innovation: A Survey of the Field." In Berggren, C., L. Bengtsson., M. Hobday and J. Söderlund(Eds.), ***Knowledge Integration and Innovation: Critical Challenges Facing International Technology-based Firms***, pp.20-58. London: Oxford University Press.

Tiwana, A. (2004). An Empirical Study of the Effect of Knowledge Integration on Software Development Performance. ***Information and Software Technology***, 46(13), pp.899-906.

Tsai, W. (2001). Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance. ***Academy of Management Journal***, 44(5), pp.996-1004.

Tsai, K. H., Hsu, T. T., & Fang, W. (2012). Relinking Cross-functional Collaboration, Knowledge Integration Mechanisms, and Product Innovation Performance: a Moderated Mediation Model. ***Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration***, 29(1), pp.25-39.

Tsai, K. H., Liao, Y. C., & Hsu, T. T. (2015). Does the Use of Knowledge Integration Mechanisms Enhance Product Innovativeness? ***Industrial Marketing Management***, 46, pp.214-223.

Van Der Vegt, G. S., & Bunderson, J. S. (2005). Learning and Performance in Multidisciplinary Teams: The Importance of Collective Team Identification. ***Academy of Management Journal***, 48(3), pp.532-547.

Walsham, G. (1993). ***Interpreting Information Systems in Organizations***. John Wiley & Sons, Inc.

Weinmann, T., Thomas, S., Brilmayer, S., Heinrich, S., & Radon, K. (2012). Testing Skype as an Interview Method in Epidemiologic Research: Response and Feasibility. ***International Journal of Public Health***, 57(6), pp.959-961.

Wynn, E., & Novick, D. G. (1995). Conversational Conventions and Participation in Cross-functional Design Teams. ***In Proceedings of Conference on Organizational Computing Systems,*** pp. 250-257.

Yin, R. (1994). ***Case study Research: Design and Methods***. Beverly Hills.

Yang, J. (2005). "Knowledge Integration and Innovation: Securing New Product Advantage in High Technology Industry," ***The Journal of High Technology Management Research***, 16 (1) pp.121-135.

Zhang, L., Cheng, J., & Wang, D. (2015). The Influence of Informal Governance Mechanisms on Knowledge Integration within Cross-functional Project Teams: a Social Capital Perspective. ***Knowledge Management Research & Practice***, 13(4), pp.508-516.

2. 日本語文献

井上達彦・永山晋(2013)「経験学習を通じた模倣と戦略的イノベーションの創出―日産自動車 V-up プログラムの事例」『早稲田商学』第 438 号, pp.321-372。

清水裕士 (2016)「フリーの統計分析ソフト HAD:機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案」『メディア・情報・コミュニケーション研究』1, 59-73.

田原直美・三沢良・山口裕幸 (2013)「チーム・コミュニケーションとチームワークとの関連に関する検討」『実験社会心理学研究』第 53 巻 1 号, pp.38-51。

日経ビジネス(2000)『ゴーンが挑む 7 つの病』日経ビジネス。

日産自動車株式会社 V-up 推進・改善支援チーム(2013)『日産 V-up の挑戦―カルロスがーンが生んだ課題解決プログラム―』中央経済社。

日産自動車ホームページ http://www.nissan.co.jp (2015 年, 7 月 1 日閲覧)。
カルロス・ゴーン（2001）『ルネッサンス―再生への挑戦』ダイヤモンド社。