

「ネットワーク型組織知の考察」 ～第二ビジネス世界を支えるオープンイノベーション基盤～ A Study for Network-based Organizational Knowledge ～ The Open Innovation Foundation for the Second Business World ～

有馬 修二 (ありま しゅうじ・Shuji ARIMA)¹・伊藤 良生 (いとう よしお・Yoshio ITOH)²

¹鳥取大学大学院工学研究科 後期博士課程ⁱ ・ ²鳥取大学大学院工学研究科 教授ⁱⁱ

[Abstract]

With the maturation of the developed nations market and the rise of the emerging nations market, the diversity of the markets and the competitiveness of the global business environment have increased. To continue new Value-Creating Activities and new Value-Acquiring Activities for each diversified market, better Organizational Ability based on Knowledge-Creating Activities is critical. In Knowledge-Creating Activities, “Ba” has a key role. For the creation of “Ba,” there are approaches that use Network Collaboration Methods utilizing the recent progress of network technology. It is pointed out that the importance of forming the architecture of Organizational Knowledge-Creating Activities is that it makes “Man” the starting point. On the other hand, Japan precedes the world in terms of an aging society. It is critical to create a Second Business World for the senior generation who are rich in experience. In this paper, the method of “Network-based Organizational Knowledge” created from Individual Knowledge with rich and systematic Knowledge, Technology, and Experience is studied. Network-based Organizational Knowledge which could be “the Open Innovation Foundation for the Second Business World” is also studied.

[キーワード]

NGN、クラウドコンピューティング、ネットワークコラボレーション、知識創造、場、知識創造活動支援型ネットワーク、デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム、ネットワーク型組織知

1. はじめに

近年、ネットワークコラボレーション手法を活用した「知識創造活動」への取り組みが進んでいる。これを支えるネットワークシステムはNGN(Next Generation Network)・NWGN(New Generation Network)・LTE(Long Term Evolution)・ユビキタスセンサーネットワーク時代/SaaS(Software as a Service)・クラウドコンピューティング時代を迎えている。「個人」と「企業」を結ぶ新しいワークスタイルや、「個人」と「社会」を結ぶ新しいライフスタイルへの可能性を拓く「次世代ホームネットワーク」、「SNS」、「ツイッター」等への取り組みが進んでいる。これらの状況を踏まえ、本稿で提案する「ネットワーク型組織知」の技術的背景及び社会的背景を述べる。

先進国市場の成熟化と新興国市場の勃興により、マーケットの多様性とビジネス環境変化の激しさが増し、一つの技術革新、製品革新、サービス革新、ビジネスモデル革新によって長期にわたって利益確保を継続することが不可能となってきた。多様化するマーケット毎にタイムリーに新しい価値創造・価値獲得を継続していくためには、企業は「知識創造活動をベースとする組織能力向上」を図る必要に迫られている。

「知識創造活動」では「場」が重要な役割を持ち、三つのポイントが指摘されている。①知識は暗黙知・形式知からなる、②暗黙知は形式知の基盤であり「場」と強く結びつく、③「場」を通じて相互の知識が共有されることが知識創造の起点である。暗黙知・形式知の相互作用による知識創造としてSECI(Socialization Externalization Combination Internalization)モデルがある。知識創造の「場」としてのワークプレイスへの関心が高まっており、SECIモデルが示す知識創造の「場」を基本にして、「対話場、体系場、実践場及び創発場」として構成する[1]。

システムユーザ(企業システムのユーザ、パートナー企業のユーザ、顧客としてのユーザ)が「知」を創り出すための「場」には、①ユーザ相互の「アクセシビリティ」が高いこと、②チームやグループ、クラスター等各層で「文脈が共有」できること、③知を創出できる「プロセスや仕掛け」が埋め込まれている「場」を軸に、「情報」ではなく「人間」を起点とした組織的知識創造のアーキテクチャ形成が重要であることを述べている[2]。

これまでのネットワークコラボレーション手法活用の主要な動向は、「企業活動」における新しい価値創造活動・価値獲得活動を中心においたものである。マーケット多様性の増大、ビジネス環境変化の加速及び技術革新

の加速に対し、一層の柔軟性と俊敏性を持って対応するためには、活動の構成要素である「個人活動」、「企業活動」、及び「社会活動」をバランスよく支える基盤的社会システムとしての役割を果たすネットワークシステムが求められる。これに対し、個人知、組織知及び社会知の連結・統合と共有・分有の「場」を創造する「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」を提案してきた[3]。

一方、日本では世界に先行して高齢化社会が進行している。若者世代が中核となって活躍する既存の「第一ビジネス世界」に加えて、既存の企業活動において活躍の場を失う「知識・技術・経験の豊富な個人知」を獲得しているシニア世代が中核となって活躍する「第二ビジネス世界」を新たに創造していく必要に迫られている。

本稿では、「第二ビジネス世界」の事業基盤を支える「ネットワーク型組織知」について考察する。第2章では、「知識創造活動支援型ネットワーク」の概要について述べる。第3章では、「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」とその拡張について述べる。第4章では、本稿で提案する「知識・技術・経験の豊富な個人知」から「ネットワーク型組織知」を構成していく方法について考察する。第5章では、「ネットワーク型組織知」を中核とする「ネットワーク層、社会システム層、企業組織層の三層構造」が「第二ビジネス世界を支えるオープンイノベーション基盤」となることを考察する。第6章では、本稿のまとめを行う。

2. 知識創造活動支援型ネットワーク

2.1 これからのネットワークシステムの特徴

これからのネットワークシステムは、ユーザに対し「多段階多層型インターフェイス」を提供する NGN・NWGN・LTE・ユビキタスセンサーネットワーク時代／SaaS・クラウドコンピューティング時代として特徴づけられ、これまでのネットワークシステムが取り扱ってきた「電話トラヒック」や「情報トラヒック」ではなく、デジタル情報化された「知識・技術・経験が流れ・蓄積・利活用」されると考えている。このデジタル情報化された知識・技術・経験の流れを「知流塊」と呼ぶ。そしてこの「知流塊」が流れ・蓄積・利活用される箇所を「結節点」と呼ぶ。「知流塊」はネットワーク内を流れ、集中・創造・連結・統合を繰り返し「新しい結節点」を形成しつつ、個人及び企業の新しい価値創造活動・価値獲得活動の源泉となる。この「結節点と知流塊」を持つこれからのネットワークシステムを「知識創造活動支援型ネットワーク」と呼ぶ。「知識創造活動支援型ネットワーク」は、「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステムの考察」[3]において詳述しているが、以下本稿の展開に必要な部分と抽出して議論を進める。

以下に述べる「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」は、この知識創造活動支援型ネットワーク上において「個人知と組織知」を軸としたデジタルビジネス活動から「新しい結節点①」としての「社会知」を構成していく例である。更に、「ネットワーク型組織知」は、デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム上においてライフサイクルで成長・発展してきた「知識・技術・経験の豊富な個人知」から「新しい結節点②」として「第二ビジネス世界を支えるオープンイノベーション基盤」を構成していく例である。

2.2 連携する「実世界」と「デジタル世界」

これからのネットワークシステムの重要な役割は「実世界」と「デジタル世界」の連携度を深めることである。実世界は「移動（人、もの、金、エネルギー）」と「活動（ものづくり、サービスづくり、商品・サービス提供、消費・利用）」の「サービス」として捉えることができる。デジタル世界では、デジタル情報化された「移動（人、もの、金、エネルギー）」と「活動（ものづくり、サービスづくり、商品・サービス提供、消費・利用）」の「サービス及びサービスを構成する要素」として捉えることができる。実世界における全ての「移動」と「活動」を対象に、実世界側からデジタル世界側へ取り入れられたデジタル情報は、形を変えながら「結節点」間を「知流塊」として流れ・蓄積・利活用される。プロセス上の適切な箇所及びタイミングで「実世界側に対し適切な Decision と Action」を求めつつ、両者は連携していく。この一連の連携動作は、実世界の問題をデジタル世界のデジタル情報に還元して検討できる環境を整えてくる。更に、実世界側とデジタル世界側が連携する「Decision と Action の適切率」が向上して来ると、一連の連携動作を対象に「システム化・自動化」を図っていくこととなる。知識創造活動支援型ネットワーク上に構成されていく「新しい結節点」は、今後のテクノロジーイノベーション、ビジネスイノベーション及びソーシャルイノベーションの相互作用を促進するイノベーション基盤の役割を果たす可能性を持つことができる。「結節点と知流塊」の継続的な進化によって、「グローバル規模で実世界とデジタル世界の連携度」が深まっていく。

3. 「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」とその拡張部

3.1 社会知を形成する「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」

現在のグローバルビジネス環境は、激しい競争と密接な連携が複雑に入り混じったグローバル水平分業・垂直分業型ビジネスとして特徴づけられる。このビジネス環境において日本には、①企業の国際競争力獲得問題、②バランスを欠く産業構造問題、③高齢化社会問題がある。ネットワークコラボレーションの視点から解決を目指すため、個人知、組織知及び社会知の連結・統合と共有・分有の「場」を創造する「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」を提案した。「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステムの考察」[3]において詳述しているが、以下本稿の展開に必要な部分を抽出して議論を進める。

人間社会を構成する個人、企業および社会は、それぞれ固有の知、すなわち個人知、組織知および社会知を保有していると考えられる。個人知は、個人の自由と自律性の増大に資する「個人システム」として体现される。個人知は時間的制約を持つ。組織知は、企業の新しい価値創造・価値獲得の増大に資する「企業システム」として体现される。組織知は経営的制約を持つ。社会知は、社会の効率性・安定性・豊かさの向上に資する「社会システム」として体现される。さらに、個人知、組織知および社会知は、個人システム、企業システムおよび社会システムとしてネットワークシステムに接続され相互に影響を与えながら成長・発展していくと考えられる。ここで重要なことは、広がりを持つ地域社会において活動している、個人知をサポートする「個人システム」と組織知をサポートする「企業システム」が、基盤的社会システムたる「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」上に集結してデジタルビジネス活動を行うことにより、地域社会が「デジタル世界において新たな組織」を形成し、当該地域固有の地域性と永続性を持った「社会知」を獲得することである。この「社会知」は、当該地域社会の全ての個人と企業に対し共有される。

デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム上でのデジタルビジネス活動が充実してくると、全ての新しいものづくり、全ての新しいサービスづくり、全ての新しい商品・サービスデリバリ、全ての新しい購買活動、全ての新しい消費活動、全ての新しい利用活動が、デジタル情報で取り扱う「三つのデジタルビジネスプロセス（デマンドチェーンマネジメント、サプライチェーンマネジメント、カスタマーリレーションマネジメント）」に集約して実施されるようになる。やがて、実世界のビジネス活動が、デジタル世界のデジタル情報で結ぶデジタルビジネス活動と連携して実施できるようになる。これにより、BPM(Business Process Management)手法を、「デジタル情報で結ぶデジタルビジネス活動」に直接適用することによって「ビジネスイノベーション」及び「ソーシャルイノベーション」の相互作用を加速することが可能となる。更に、これらをリードする「テクノロジーイノベーション」の必要性と導入効果を事前に検証することが可能となる(図-1の①)。

3.2 個人、企業及び地域社会への効果

個人知、組織知及び社会知の連結・統合と共有・分有の「場」を創造する「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」は、個人知、組織知及び社会知の其々に対して効果を発揮する。

個人知（個人システム）は、他の個人知、組織知及び社会知と、よりダイナミックに交流を重ね、年齢を重ねることが知識・技術・経験を獲得する面でメリットとなり、年齢とともに「知識・技術・経験の豊富な個人知」を獲得していく。

組織知（企業システム）は、共有している社会知から、自社がターゲットとする事業に関連する「三つのデジタルビジネスプロセス」全体を俯瞰し、階層別に見える化し、改善点を抽出し、「バリュー・ストリーム全体を管理下・制御下に置く事業運営」を目指すことが可能となる。すなわち、企業は自社をビジネス連携の中核に位置付けて、「仮想的に垂直統合・水平統合型企業」としての企業経営が可能となる。

社会知（デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム）は、全ての個人及び企業に対し地域ビジネス活動・地域社会活動の全体を俯瞰できる環境を与える。地域社会は、広がりを持つ地域社会全体で、「仮想的に垂直統合・水平統合型地域」としての地域運営が可能となる。特に「当該地域社会固有のキラー・バリュー・ストリーム（地産地消型、基幹産業型、付加価値型）」を育成し、世界に開かれた地域社会として「地域社会間展開」及び「グローバル展開」に結び付けていくことが可能となる。社会知の獲得は、これまで一企業、一グループ企業、限られたパートナー企業では解決が困難であった「地域的広がりを持つ課題」と「連携の連鎖が持つ課題」に対処できる可能性を与える。

3.3 デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステムの拡張部

日本では世界に先行して高齢化社会が進行している。ここで、改めて三つの仮説を設定する。①シニア世代は「知識・技術・経験の豊富な個人知」を獲得している。②様々な産業界において活躍してきたシニア世代の個人

知から「新しいタイプの組織知」を再構成できる。③企業から切り離され、組織的知識創造活動の一翼を担う役割を失うシニア世代は、自身の「知識・技術・経験の豊富な個人知」と「新しいタイプの組織知」を組み合わせ、**「全く新しいタイプの組織的知識創造活動」**を再スタートさせることができる。

これらの仮説に基づき「第二ビジネス世界」を構築するためには、既存業界において「知識・技術・経験の豊富な個人知」を獲得してきた個人を、既存業界の枠を超えて新しい事業を推進する組織に再構成するダイナミックな「人材流動・人材結合の仕組み」を実現する必要がある。

これを実現する「仕組み」として、個人知、組織知及び社会知の連結・統合と共有・分有の「場」を創造する「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」の拡張を検討する。この検討に際して、新しい価値創造活動・価値獲得活動の単位として、個人、企業及び社会に加えて、個人と企業の間、「仮想企業」の概念を導入する。この仮想企業に対応する組織知を「ネットワーク型組織知」と呼ぶ。この「ネットワーク型組織知」を「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステムの拡張部」と位置付ける（図-1の②）。

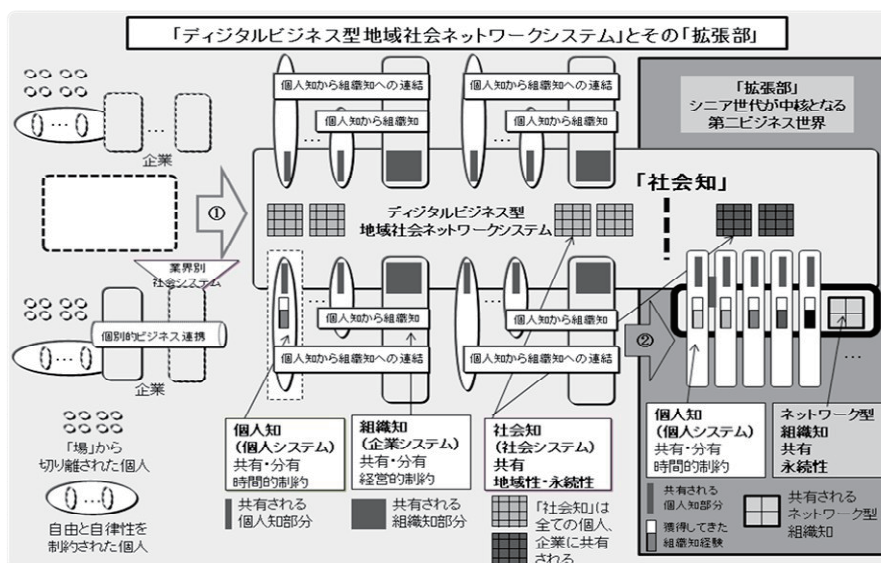


図-1 デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステムとその拡張部

4. ネットワーク型組織知

4.1 ライフサイクルで成長・発展してきた「知識・技術・経験の豊富な個人知」の特徴

ライフサイクルで成長・発展してきた「知識・技術・経験の豊富な個人知」には、体系的で再利用可能な知識・技術・経験がデジタル情報として蓄積されている。特に、自己の得意とする産業分野に関しては、より実践的な知識・技術・経験（企業経営共通の課題と組織的解決策、当該産業分野の課題と組織的解決策、複数産業分野融合の課題と組織的解決策、新しい産業分野創造の必要性和組織的解決策、情報通信分野の課題と組織的解決策等を与えるヒント等）がデジタル情報として蓄積されている。即ち、これらの「個人知」を連結・統合させる「場」を提供すると、個人レベルの「個人知」から「全く新しい特徴を持った組織知」を構成していく可能性を秘めている。しかし、ライフサイクルで成長・発展してきた「知識・技術・経験の豊富な個人知」には、五つの特徴が内在している。①シニア世代の個人は全て厳しい時間的制約を持っている。②獲得している知識・技術・経験は普遍性の無い特殊な条件下での成功体験及び失敗体験に基づくものである。③当該産業分野を支える中核技術は既に大きく変遷している。④税制、政策、社会制度、グローバルビジネス環境、市場環境が既に大きく変遷している。⑤情報通信分野の技術革新により、事業を支える三つのデジタルビジネスプロセスへの取り組み方法が大きく変遷している。これらの特徴は、場合により致命的な欠点となってシステム全体に悪影響を与える。

4.2 ネットワーク型組織知共有個人事業ビジネスモデル

ネットワーク型組織知の検討に先立ち、GEW(Global Entrepreneurship Week) ジャパン 2009 において紹介された「企業家精神と起業に成功した事業」に着目する。起業に成功した事業は以下の六つに分類できる。①技術面、サービス面において世界市場で圧倒的に進んでいた「新しいビジネスモデル」を、工夫を積み重ねて日本市場に最初に適用した。②重大問題を抱える特定業界に対し、「全く異なる業界の事業モデル」から特別な工夫を取り入

れ解決した。③自社技術の強みをコア技術として大切にした上で、その他の重要な技術は「オープンイノベーション手法」で獲得し、新しい社会システム全体を自社で責任を持って取り組み事業化した。④起業、事業推進に「デザイン工学手法」を取り入れた。⑤技術格差、市場格差、資金格差、地理格差等格差に着目して格差地域と先進世界を結んで「格差を解消していく活動」を事業化した。⑥グローバル起業家精神の弱さに着目して、日本と世界を結んで起業・育成・売却を繰り返してきた。「起業家精神養成教育」を起業に結び付けた。

以上の六つの事業パターンに共通していたことは、「具体的な戦略を伴う先見性のある事業ビジョンと起業家精神を備えたリーダー」と、事業ビジョンと戦略を共有し具体的に展開できる「知識・技術・経験の豊富なフォロアー」で事業推進母体となるコアチームを、いかに適切に組織化できるかにかかっていた[4]。さらに、「智民」による「共創」を現実化させるGFN（グループ・フォーミング・ネットワーク）のパワーが指摘されている[5]。これらは、いずれも「知識の創造・共有」と「人材流動・人材結合」の重要性を指摘している。

仮想企業の「ネットワーク型組織知」の検討では、「知識・技術・経験の豊富な個人知」に関する前述の五つの特徴を考慮に加え、「知識の創造・共有」と「人材流動・人材結合」を実現するため、「ネットワーク型組織知共有個人事業ビジネスモデル」を採用する。このモデルは、①「ネットワーク型組織知の創造と共有」、②「事業経営単位とグループ構成」、③「ネットワーク型組織知の利用料金と収益配分」、④「仮想企業のデジタルビジネス取引」に関して、「知識の創造・共有」と「人材流動・人材結合」を促進させる視点からの特徴を持つ（表-1）。

表-1「ネットワーク型組織知共有個人事業ビジネスモデル」の四つの特徴

①「ネットワーク型組織知の創造と共有」に関して	仮想企業の構成員である個人は、他の個人と連携して「ネットワーク型組織知」の創造を分担する。成果は仮想企業の全ての個人及びグループが等しく共有する。 なお、当該個人の時間的制約により、「個人知」の成長の仕組みが失われても、仮想企業の「ネットワーク型組織知」として既に組み込まれた部分は「仮想企業の資産」となって残置され、他の個人によって引き続き改善が図られながら生き生きと活躍し続ける。
②「事業経営単位とグループ構成」に関して	個人一人ひとりを独立した事業経営単位とする。すなわち個人の能力と信用の大きさを基本とした事業経営とする。 ただし、個人は、自由に自律的にグループを構成してグループ単位の事業経営に参加する。個人は同時に複数のグループに多重的に帰属して事業経営に参加する。個人及びグループは、自身が帰属するグループを、より生産性の高い組織として成長・発展させるため、「グループ同時多重帰属機能」を活用して、より豊かな個人知を持つ個人やグループとの「共創」を求め新しいグループを構成していく。
③「ネットワーク型組織知の利用料金と収益配分」に関して	「ネットワーク型組織知」の利用者は、利用量に応じて利用料金を支払う。利用料金は創造した個人及びグループが設定し、利用量に応じて利用収入を獲得する。グループで創造した場合は、貢献度に応じて個人に利用収入を配分する。なお、創造者本人が利用する場合も例外なく利用料金を支払う。すなわち、仮想企業ではネットワーク型組織知の生産性を高めた個人及びグループが貢献度に応じて収入を獲得できる。
④「仮想企業のデジタルビジネス取引」に関して	個人と個人の間、個人と自グループ内、他グループ間、及びグループ間同士は全てデジタルビジネスで取引関係を持つ。全ての個人及びグループは仮想企業外の個人及び企業と取引関係を持つことができる。個人は個人事業単位で収支を捕捉する。更に、グループはグループ単位の収支を捕捉し、収益も費用も全て構成員である各個人に対しグループ事業への貢献度及びリソースの消費量に応じて配分し、グループに残留し続ける。 仮想企業に所属する全ての個人及びグループが行う「仮想企業のデジタルビジネス状況」は、仮想企業に所属する全ての個人及びグループから等しく俯瞰できるように構成する。これは、仮想企業のグループ単位で、仮想企業全体で、どのような問題が生起／内在しているか、問題をどのように認識しているか、どのような具体的手法で解決に向けて取り組んでいるかを、全ての個人及びグループが等しく共有できることを示す。個人及びグループは個人自身及びグループ自身の「個人知」能力に応じて、「ネットワーク型組織知」の利用価値を高めて、仮想企業の内外から「富」を獲得し事業の成長・発展を目指していく。

先見性のあるビジョンと戦略に基づく新分野事業を実現するには「知識・技術・経験の豊かな個人知」を備えた適切な人材を集結させることである。「ネットワーク型組織知共有個人事業ビジネスモデル」の最大の特徴である「グループ同時多重帰属機能」を活用して「人材流動・人材結合」を実現する（図-2）。

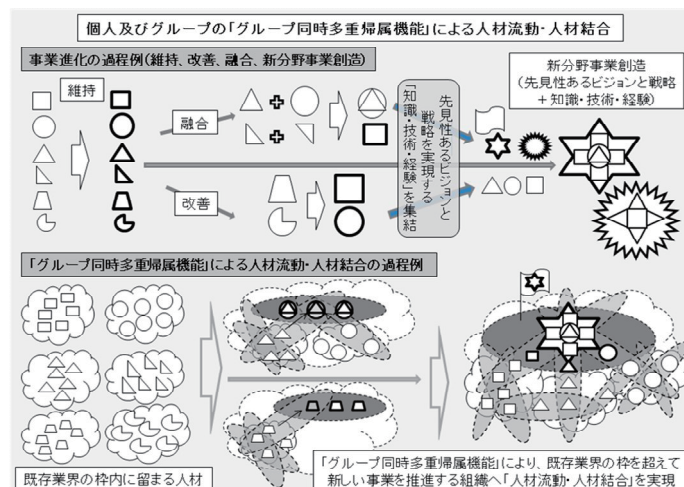


図-2「グループ同時多重帰属機能」による人材流動・人材結合

4.3 「ネットワーク型組織知」構成法

仮想企業に所属する個人及びグループが仮想企業の内外から継続的に「富」を獲得し成長・発展を目指すため、「ネットワーク型組織知」の構成には、以下に示す三つの「プロセスと仕掛け」を仮想企業内に内在させる。

(1) 「技術革新と新しいビジネスモデル」を柔軟に取り入れていく「プロセスと仕掛け」

技術革新と新しいビジネスモデルを柔軟に取り入れていくために「ネットワーク型組織知」は、「仮想企業 IT システム層」及び「ネットワーク型組織知層」に区分して構成する。「仮想企業 IT システム層」では、ネットワーク面及び企業 IT システム面の技術革新に対し、柔軟性とオープン性を持って対応できる「SaaS、クラウドコンピューティング、BPM、SOA」技術等を基本として構成する。「ネットワーク型組織知層」では、新しいアイデア、新しい技術、新しいビジネスモデルを携えて参入して来る「知識・技術・経験の豊富な個人知」を、個人知から組織知への知識「連結」構成法[3]に基づき積極的に取り込んでいく。「ネットワーク型組織知」は、「知識・技術・経験の豊富な個人知」を携えて無尽蔵に新規参入して来る個人及びグループも含めて、仮想企業内の全ての個人及びグループに対してオープンである。「ネットワーク型組織知」を創造していくプロセスが全てオープンにされ、創造結果に対するアクセスも利用も平等にオープンにされる。「知識・技術・経験の豊富な個人知」と「仮想企業の組織知」は疎結合な関係が確保されつつ連結されていることから、「ネットワーク型組織知」は、個人の世代が変わっても、技術の世代が変わっても、ビジネスモデルが変わっても、これらに対応できるオープン性と永続性を持ち続ける特性を備えている。即ち、「ネットワーク型組織知」は、「個人知が持つ時間的制約」から解放されて、「社会知」のごとく「永続性」を持つ可能性を持つてくる（図-3 の①）。

(2) 「特色ある新産業分野」を創造し事業を引っ張っていくための「プロセスと仕掛け」

「特色ある新産業分野」を創造し事業を引っ張っていくためには、「仮想企業の組織知」を構成する「組織知部」及び「組織知系統部」の構成法が重要となる。仮想企業の「ネットワーク型組織知」上には、無数の事業ビジョンが「組織知基調プレゼンテーション（以下基調プレゼンテーションと呼ぶ）」として、知の体系化の「組織知系統図」を伴って提示される。この仮想企業には「カリスマ経営者」は存在しない。統制力を持った「組織リーダー」も存在しない。存在するのは「自由と自律性」に基づき「知識・技術・経験の豊かな個人知」を保有する個人だけである。実質的には、仮想企業内において、任意の個人及びグループが「基調プレゼンテーション（案）」を提示し、仮想企業内の個人及びグループの自由で自律的な参加により、基調、詳細、補強、事例、反論、新規の討論を経て採用（組織的知識創造力）を獲得していく）される。この基調プレゼンテーションが示す文脈と「組織知系統図」が示す知の体系に基づく項目（特色ある事業分野）毎に、優れた「組織知展開プレゼンテーション（以下展開プレゼンテーションと呼ぶ）」を示して、多くの有能な賛同者を集めることが出来た「特定の個人」がネットワーク・コラボレーション・マネジャーとして、より積極的な「ハブの役割（仮想組織リーダー）」を果たし事業を引っ張っていくこととなる。仮想企業上では、能力豊かな個人は、自身が所属するグループを多重的に幾つも組み合わせることが可能である。また自身の直系のフォロワーをグループ化して徹底的に育成した後、フォロワーをハブにした更に大きなグループを構成することが可能となる。優れた「基調プレゼンテーション」及び優れた「展開プレゼンテーション」があれば、大きな事業推進体制を確立するための人材確保策及び組織構成能力は飛躍的に拡大する。個人及びグループの「グループ同時多重帰属機能」により新分野産業への容易な「人材流動・人材結合」を実現する。「ネットワーク型組織知」が「一般企業の組織知」と異なる点は、無数の全く異なる戦略が自由に同居できるオープンイノベーション基盤を前提としていることである。すなわち、「一般企業の組織知が持つ経営的制約」から解放されて、「社会知」のごとく「永続性」を持つ可能性を持つてくる（図-3 の②）。

(3) 「生産性向上策と組織的 CS 向上策」に継続的に取り組むための「プロセスと仕掛け」

仮想企業全体が「生産性向上策と組織的 CS 向上策」に継続的に取り組むためには、個人とグループが仮想企業内及び仮想企業外と実践しているデジタルビジネスオペレーションの「見える化」を実現し、パフォーマンス状況を常時監視分析することが重要である。仮想企業は、個人知、組織知及び社会知の連結・統合と共有・分有の「場」を創造する「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」上に構築していることからこの機能を実現している。更に、仮想企業には、各産業分野別に「知識・技術・経験の豊富な個人知」を獲得している個人及びグループが次々に集結してくる。この中には、事業及び企業経営手法革新の実践知を携えた個人及びグループが存在する。新たに、参入して来る個人及びグループの新鮮な改善提案に対しオープンに積極的に取り入れることが重要である。あわせて、既に集結して活動している個人及びグループが創り出す新しい組織知は、仮想企業全体で一つの「ネットワーク型組織知」として蓄積されてくる。これらの蓄積されてくる「ネットワーク型組織知」は全ての個人及びグループが共有し、アクセスし、活用可能となっている。新規に参加してくる個人及びグループも一切の時間的な遅れも利用上のハンディもなく活用できる。全産業分野の事業及び企業経営手法革新の実践知を獲得した上で、自身が創造した「基調プレゼンテーション」や「展開プレゼンテーション」に基

づき事業に参入することが可能となり、「生産性向上策と組織的CS向上策」に活用できる。技術革新の伴う改善が求められる時は、「仮想企業ITシステム層」及び「ネットワーク型組織知層」の両者を相互作用させながら解決策を構築していく。更に、場合によっては、仮想企業外の「外部リソース」を積極的に取り入れ、外に向かって開かれた仮想企業として「生産性向上策と組織的CS向上策」の充実を図る（図-3の③）。

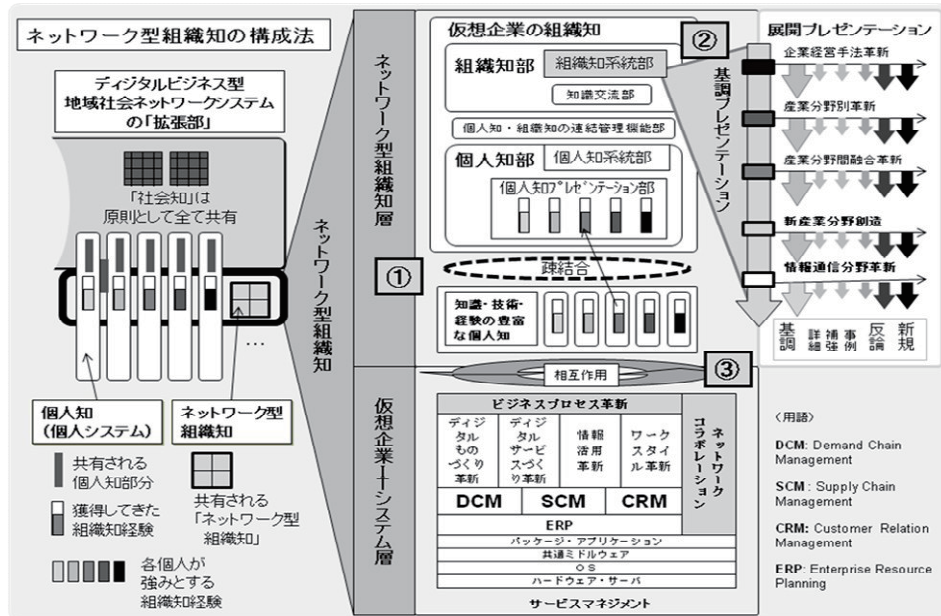


図-3 ネットワーク型組織知の構成法

4.4 ネットワーク型組織知に関する品質尺度

「ネットワーク型組織知共有個人事業ビジネスモデル」を支えるシステムは、「知識創造活動支援型ネットワーク」、「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」、「ネットワーク型組織知」の三層構造のシステムで構成される。この三層構造は、「情報通信に関する品質尺度」、「デジタルビジネスに関する品質尺度[3]」に留まらず、「ネットワーク型組織知に関する品質尺度」によって律する必要がある。

三層構造を、其々をサービスの視点で見る。「知識創造活動支援型ネットワーク」は、多段階多層型インターフェイスでサービスデリバリする「IaaS、PaaS、SaaS、・・・」と言い換えることができる。「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」は、三つのデジタルビジネスプロセスに集約される「ビジネスプロセスaaS」及び「社会知aaS」と言い換えることができる。「ネットワーク型組織知」は、人間を起点とした組織的知識創造活動に関する「知識の創造・共有」と「人材流動・人材結合」を促進する「ネットワーク型組織知aaS」と言い換えることができる。更に「個人知」は、人間を起点とした組織的知識創造活動の要として、自由と自律性を持ち三層構造内を縦横に活動する「個人知aaS」と言い換えることができる。図-4には、「ネットワーク型組織知を含む三層構造」が求める「新しい品質尺度」との関係を示す。

「ネットワーク型組織知に関する品質尺度」をサービスの視点から提案する。

第一のネットワーク型組織知に関する品質尺度として、個人の自由で自律的なグループ組織化、個人及びグループの組織間・産業分野間・新産業分野間の円滑な人材流動・人材結合に係わる「個人知のグループ多重帰属の適切率」を提案する。「ネットワーク型組織知共有個人事業ビジネスモデル」をベースとする仮想企業において重要なことは、個人にとっては自身が持っている「知識・技術・経験の豊富な個人知」の強みを生かす活躍の場を見出すことであり、仮想企業全体にとっては望ましい新産業分野を創造していく集団として自律的に成長・発展していくことにある。個人及びグループの組織間・産業分野間・新産業分野間の「人材流動・人材結合」は、「グループ構成機能」、「グループ同時多重帰属機能」を活用したグループ間活動比重調整によって容易に実現できる。

第二のネットワーク型組織知に関する品質尺度として、仮想企業における価値創造・価値獲得の公平な配分に係る「個人及びグループの価値創造・価値獲得の計測、配分、移動の適切率」を提案する。ネットワーク型組織知共有個人事業ビジネスモデルをベースとする仮想企業において重要なことは、個人にとっては自身が活動した「仮想企業における価値創造・価値獲得」に関して貢献度に応じた配分を受け取ることであり、仮想企業にとっては仮想企業総体が所有する資産価値（仮想企業内外で普遍的価値を持つ流動資産価値、仮想企業総体固有の

組織的知識創造力の源泉として知識・技術・経験を基本とした資産価値)を持続的に高め成長・発展していくことにある。

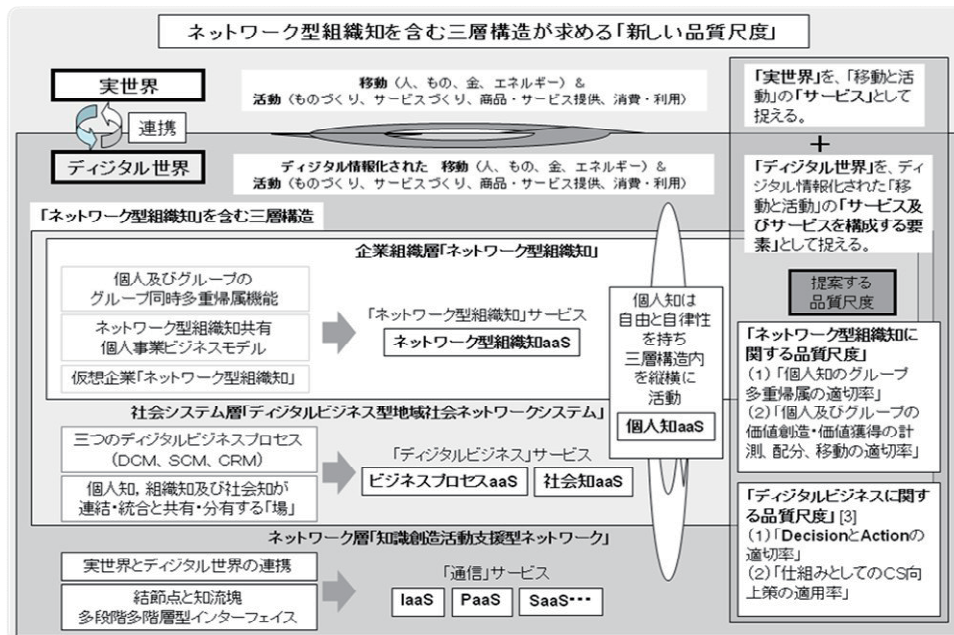


図-4 「ネットワーク型組織知を含む三層構造」が求める「新しい品質尺度」

5. 「ネットワーク型組織知」のイノベーション効果

5.1 イノベーションと階層革新

イノベーションには、テクノロジーイノベーション、ビジネスイノベーション及びソーシャルイノベーションがあり、今後は、社会的責任を意識した生活者がリードするソーシャルイノベーションがメインストリームとなる。「イノベーションの構造化」としてオープンイノベーションの重要性を指摘し、「ITによる知の構造化」として学術俯瞰の方法論が示されている[6]。新製品導入、新生産方式導入、新市場創造、新しい原材料・半製品獲得、新しい組織創造等の「絶えざる新たな組み合わせ」によりイノベーションを達成できると指摘している[7]。

テクノロジーイノベーションを注意深く見ると、構成するハード部品やソフトウェアやシステムを階層的に捉えてアーキテクチャ化し、「階層の連結・分離・新設・統合」によって達成している。同様に、これまでのビジネスイノベーションを注意深くみると、ビジネスプロセスを階層的に捉えてモデル化し、「階層の連結・分離・新設・統合」によって達成している。上記はいずれも、「階層の連結・分離・新設・統合」によって「絶えざる新たな組み合わせ」の容易化を実現している。

グローバル水平分業・垂直分業が世界の隅々まで浸透してきたビジネス環境では、企業組織は専門化と分業化が行き過ぎ、自社組織内でカバーできる範囲で改革を試みると、限られた範囲の「階層の連結・分離・新設・統合」に留まることになる。全体アーキテクチャから見直すのではなく、部分アーキテクチャに対する改善的な見直しとなり、主に階層を増やす分離・新設によってイノベーションを達成しようとする。この部分最適化の繰り返しによってシステム及びビジネスの全体アーキテクチャは一層複雑なものになっていく。

これを避けるため、近年は「オープンイノベーション手法」を取り入れ、まず望ましい「全体アーキテクチャ」のあるべき姿を統合的に検討し、自社組織は得意とする分野の「コア技術」にリソースを集中し、その他の分野は外部から幅広く「必要な資産」を調達する手法が浸透し始めてきた。これにより「全体アーキテクチャ」を「階層の連結・分離・新設・統合」の対象として捉えたイノベーションに挑戦できる可能性を持つこととなった。

本稿で説明及び新たに提案してきた「知識創造活動支援型ネットワーク」、「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」及び「ネットワーク型組織知」の組み合わせは、イノベーション間の「階層革新（階層の連結・分離・新設・統合）」の相互作用を加速する役割を果たす可能性を持つ。

5.2 三層構造（ネットワーク層、社会システム層及び企業組織層）組み合わせ効果

(1) ネットワーク層のイノベーション基盤「知識創造活動支援型ネットワーク」

「知識創造活動支援型ネットワーク」では、「知流塊」がネットワーク内を流れ、集中・創造・連結・統合を繰り返し新しい「結節点」を形成していく。更に、多段階多階層インターフェイスを持つ「知識創造活動支援型ネットワーク」自身が技術革新によって新たな階層革新（階層の連結・分離・新設・統合）を繰り返し、「絶えざる新たな組み合わせ」をネットワーク層で提供し、イノベーションの相互作用を加速する。ネットワーク層の特性から、「グローバル規模で実世界とデジタル世界の連携」を実現させ、実世界側からに加えてデジタル世界側からビジネスイノベーション、ソーシャルイノベーション及びテクノロジーイノベーションを発想し、検証することが可能となる（図-5の①）。

(2) 社会システム層のイノベーション基盤「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」

「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」では、「個人知と組織知」を軸としたデジタルビジネス活動から新しい「結節点」としての「社会知」を構成していく。これまで一企業、一グループ企業、限られたパートナー企業群では困難であった「地域的広がりを持つ課題」と「連携の連鎖を持つ課題」に対処する「社会システム開発」、「ビジネスモデル開発」及び「システム技術開発」を対象とした「絶えざる新たな組み合わせ」を社会システム層で提供し、実世界側からに加えてデジタル世界側からビジネスイノベーション、ソーシャルイノベーション及びテクノロジーイノベーションを発想し、検証することが可能となる（図-5の②）。

(3) 企業組織層のイノベーション基盤「ネットワーク型組織知」

「ネットワーク型組織知」では、新しい価値創造活動・価値獲得活動の単位として、個人、企業及び社会に加えて、個人と企業の間、「仮想企業」の概念を導入した。仮想企業では「ネットワーク型組織知共有個人事業ビジネスモデル」を採用し、個人一人ひとりを独立した事業経営単位とした。しかし、仮想企業全体で、一つの「ネットワーク型組織知」を創造し、全てを等しく共有した。個人は複数のグループに多重的に帰属して活動する。すなわち、グループ構成機能、グループ同時多重帰属機能、知の適切な共有・分有機能、貢献度・利用度に応じた収益・費用配分機能が、望ましい「知識・技術・経験の創造・共有」と「人材流動・人材結合」を促進し新分野事業創造の基盤となる（図-5の③）。

デジタル情報化した「個人知」は、ネットワーク層、社会システム層及び企業組織層に縦断的に存在できる。これにより、ネットワーク層、社会システム層及び企業組織層を統合した三層構造は、「絶えざる新たな組み合わせ」の容易化を実現し、「人間」を起点とした組織的知識創造のアーキテクチャを形成し、「三種類イノベーションの相互作用」を加速させる。システム及びビジネスの全体アーキテクチャを「階層の連結・分離・新設・統合」の対象として捉えたイノベーションを継続的に生み出す「第二ビジネス世界を支えるオープンイノベーション基盤」となる。

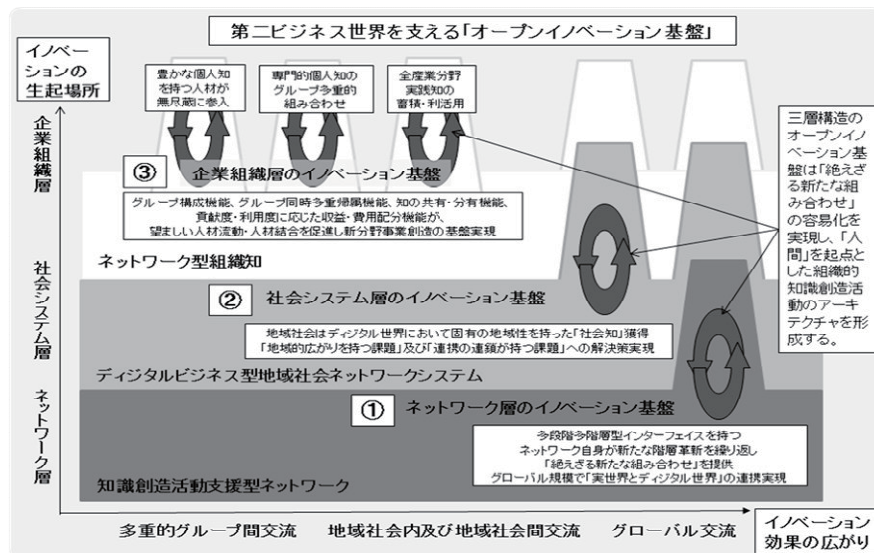


図-5 第二ビジネス世界を支える「オープンイノベーション基盤」

5.3 三層構造のオープンイノベーション基盤を活用した「新産業分野創造」

戦略論には「産業構造派」と「再構築派」の2種類あり、どちらの戦略論にも独自の前提条件と理論がある。どちらも、それぞれのフレームワークの本質を理解すべきであり、三つの戦略（バリュー・プロポジション：購買者、プロフィット・プロポジション：儲け、ピープル・プロポジション：動機づけ）の一貫性の重要性を指摘

している[8]。「ネットワーク型組織知」を活用した「シニア世代が中核となる第二ビジネス世界の三段階の新産業分野創造事例」を示し、上記三つの戦略に照らして評価した。

第一段階の事業例は、①「シニア世代によるシニア世代のための地域産業」及び「シニア世代によるシニア世代のための本物産業（本物ものづくり、本物サービスづくり）」である。いずれも、バリュー・プロポジションの「購買者」、プロフィット・プロポジションの「儲け」、ピープル・プロポジションの「動機づけ」の三つの役割を、「ネットワーク型組織知」の創造者と利用者であるシニア世代が果たす場合である。事業展開は、当該地域社会シニア世代向けからスタートさせ、つづけて地域社会間展開及びグローバル展開に拡大していく。

第二段階の事業例は、②「異業種競争産業（既存特定業界のサービスの内容・品質・デリバリに不満をもつ層をターゲットとして捉え異業種競争を仕掛けるもの）」である。バリュー・プロポジションの「購買者」は、既存業界のサービス内容・品質・サービスデリバリ手法に不満を持つ層である。プロフィット・プロポジションの「儲け」、ピープル・プロポジションの「動機づけ」の役割を、「ネットワーク型組織知」の創造者と利用者であるシニア世代が果たす。事業展開は、「既存特定業界のサービス内容・品質・サービスデリバリに不満をもつ層」からスタートさせ、つづけて当該地域社会シニア世代向け、地域社会間展開及びグローバル展開に拡大していく。

第三段階の事業例は、③「既存組織を破壊したオープンイノベーション基盤提供事業」である。バリュー・プロポジションの「購買者」は「自由・公正・弱肉強食型グローバルビジネス空間[3]」において国際競争力の獲得に努力し、熾烈なグローバル競争の只中で活躍している「第一ビジネス世界の若者世代」である。

バリュー・プロポジションの「購買者」、プロフィット・プロポジションの「儲け」、ピープル・プロポジションの「動機づけ」の三つの役割を、「第二ビジネス世界のシニア世代」が第一段階及び第二段階の事業を通して確立してきた「ネットワーク型組織知」の創造者と利用者としての位置づけを「第一ビジネス世界の若者世代」の一部に解放する場合を示している。事業展開は、「第一ビジネス世界の若者世代」向けに「新規事業育成環境の提供事業」、「起業家人材育成環境の提供事業」、つづく本格的な「新産業分野創造事業向けオープンイノベーション基盤提供事業」及びシニア世代自身による「新産業分野創造事業」に拡大していく。

6. まとめ

本稿では、個人と企業の間際に「仮想企業」の概念を導入し「ネットワーク型組織知共有個人事業ビジネスモデル」を検討し、個人知、組織知及び社会知の連結・統合と共有・分有の「場」を創造する「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」の拡張により「ネットワーク型組織知」が構成出来ることを示した。「知識創造活動支援型ネットワーク」、「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」及び「ネットワーク型組織知」の三層構造の組み合わせは、「第二ビジネス世界を支えるオープンイノベーション基盤」となることを示した。今後の課題は、「ネットワーク型組織知層」と「仮想企業ITシステム層」の相互作用による「ネットワーク型組織知の成長加速法」の検討である。更に、ライフステージ毎に「進化する個人知構成法とその効果」を明らかにすることである。

【参考文献】

- [1] 野中郁次郎、紺野 登『知識創造の方法論』東洋経済新報社、pp53-79, pp238-276, April17, 2003
- [2] 紺野 登『知識創造とIT～企業の未来を生む「場」～』Hitachi uValue CONVENTION 2009, July22, 2009
- [3] 有馬修二、伊藤良生『デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステムの考察』情報社会学会誌 Vol. 4 No. 2, pp31-40, March25, 2010
- [4] 『日本の起業家精神の展望』、『グローバルに活躍する起業家』Global Entrepreneurship Week/Japan, Nov. 16, Nov. 20, 2009
- [5] 公文俊平、他『自然科学と人文科学による共創を目指して』電子情報通信学会 Vol. 85 No. 1, Jan. 1, 2002
- [6] 松島克守『PLMで開発プロセスのQCDをアップ』PTC ジャパン主催セミナー、July10, 2008
- [7] 米倉誠一郎『Power to the People イノベーションが未来を拓く ITCのフロンティアを求めて』JUAS 主催 IT ガバナンス 2008, Sep. 4, 2008
- [8] W. チャン・キム、レネA. モボルニュ『ブルー・オーシャン戦略が産業構造を変える』Diamond Harvard Business Review January 2010, pp22-34, Jan. 1, 2010

ⁱ E-mail: shuji1947arima@cb.wakwak.com,

ⁱⁱ E-mail: itoh@ele.tottori-u.ac.jp