

職場内コミュニケーションと生産性： ウェアラブルセンサによる検証

中島 賢太郎（一橋大学）

本報告内容は、中島・都留・上原（2018）『企業内コミュニケーション・ネットワークが生産性に及ぼす影響』を基礎としています。

職場の生産性とコミュニケーション

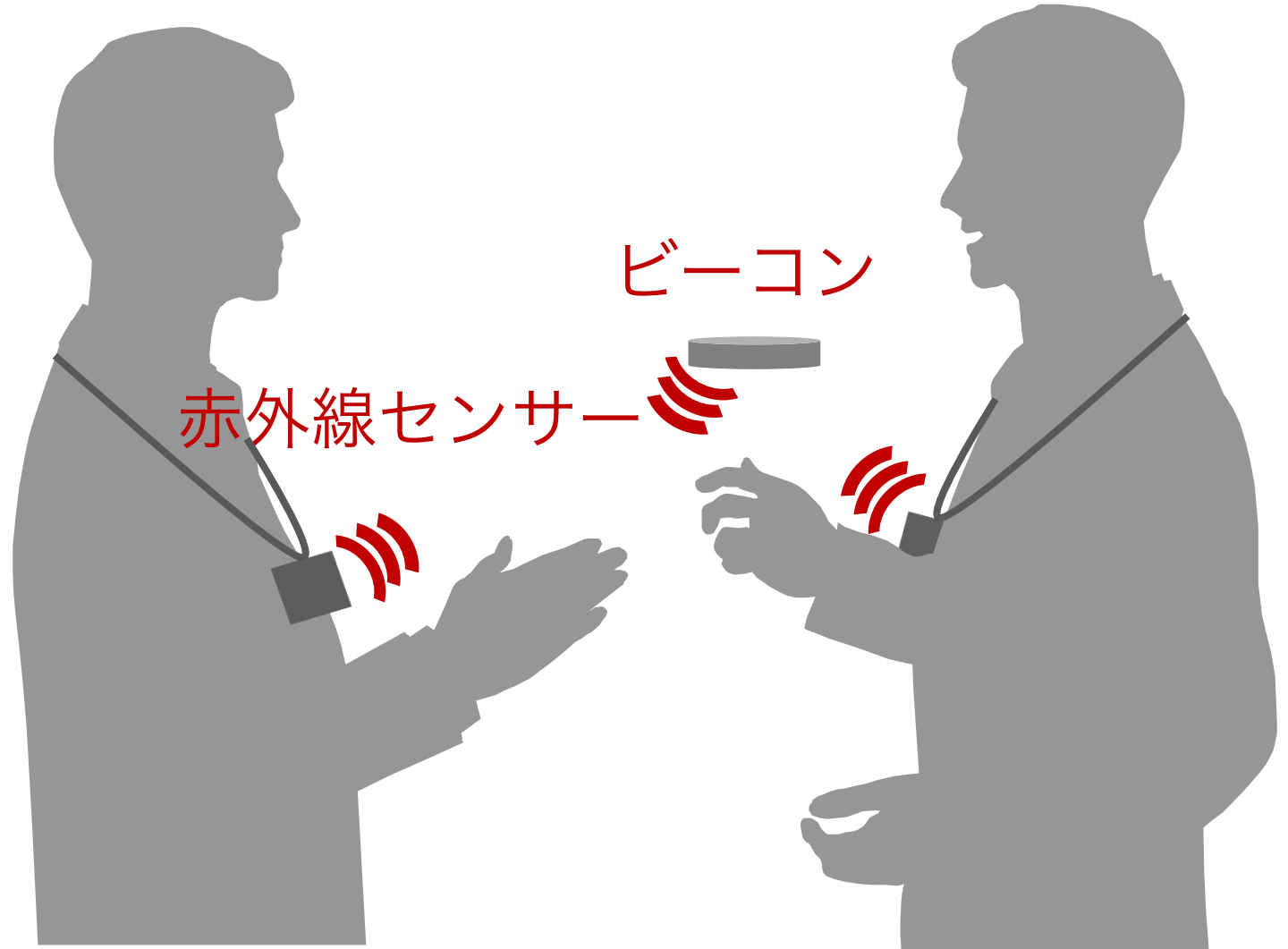
- アイデア交換によるイノベーション創出
 - "3人寄れば文殊の知恵"
- 日々の問題解決
 - 一人では解決できない問題を助け合う
 - 自分/相手の持っていない知識・技術を補い合う
- モチベーション向上
 - 気分転換、仲間意識、風通しの向上

これらの経路を通じて職場の生産性を向上させる

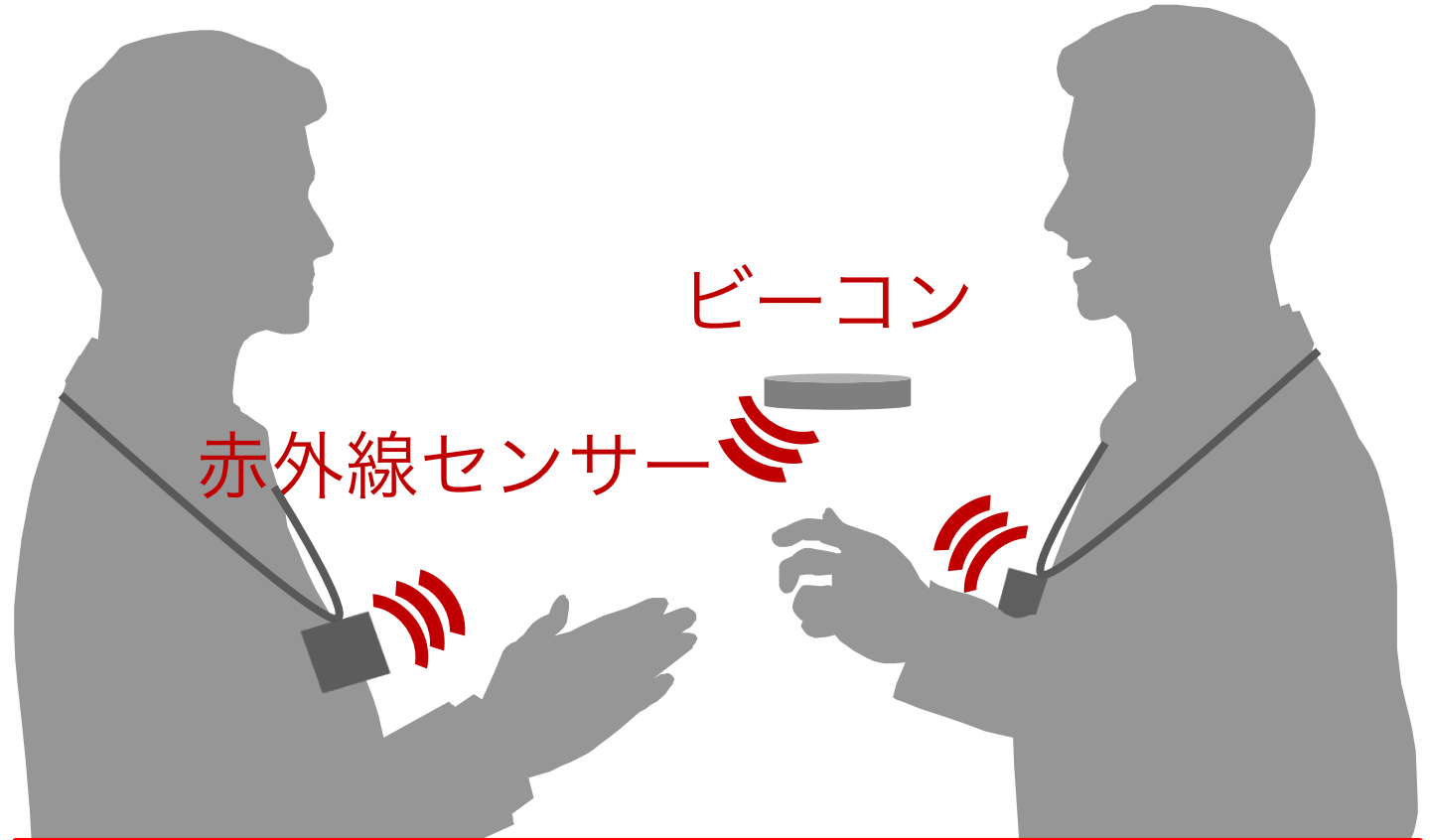
定量的分析の困難

- このような職場内コミュニケーションと生産性との間の関係を定量的に把握するのは困難
 - 社員間のコミュニケーションをいかにして測定するか
 - 社員、もしくは職場の生産性の測定も一般的に困難
- 業務成果の厳密な測定を行う企業に協力してもらい、社員間コミュニケーションをウェアラブルセンサーで測定することで定量的な分析を実現した

ウェアラブルセンサーの仕組み



ウェアラブルセンサーの仕組み

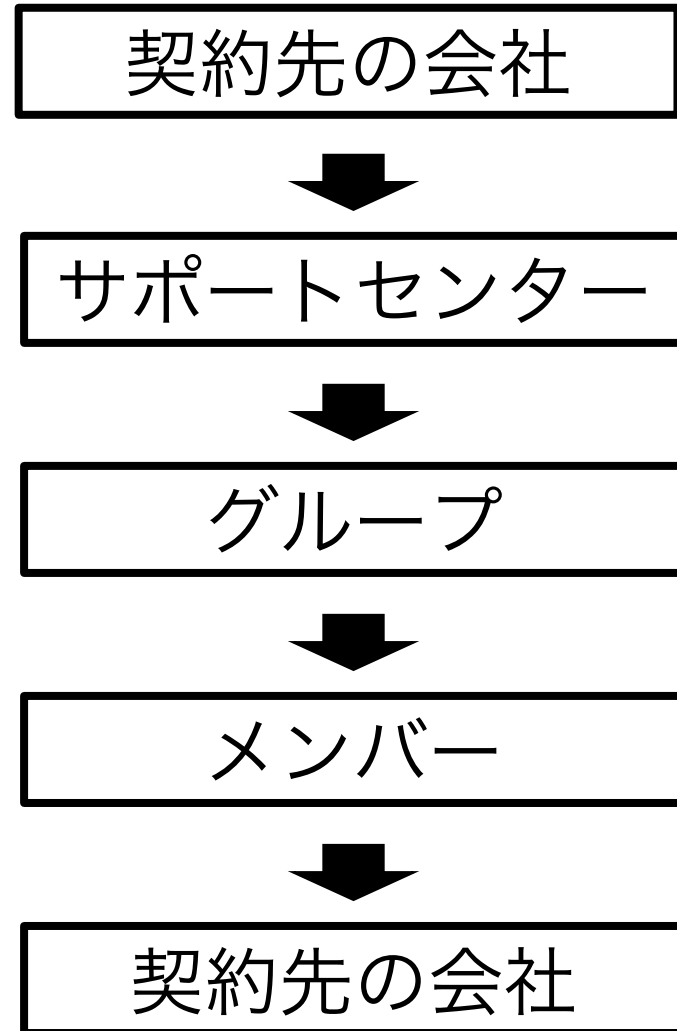


- 赤外線センサー同士が対面情報を把握
- さらにビーコンによって、対面が行われた場所を把握する

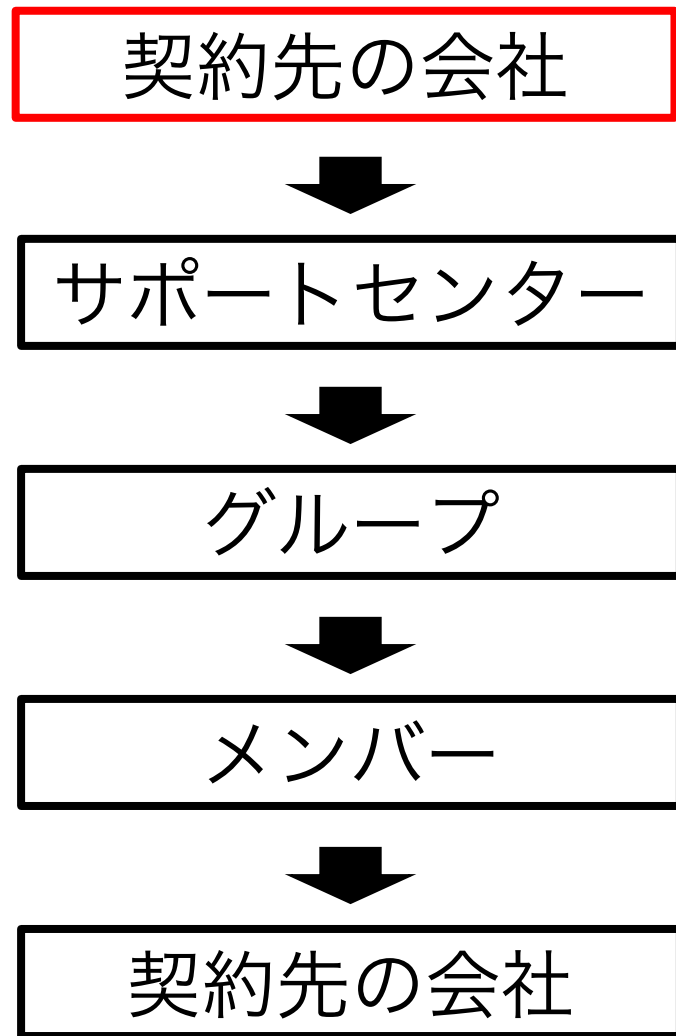
調査協力企業

- 法人顧客対象ITシステムサポート企業
- 業務内容：
 - 法人顧客のITシステムトラブルの解決
 - 高度な専門知識を必要とする知的業務
- 国内に10拠点以上、正規社員300人程度

業務フロー

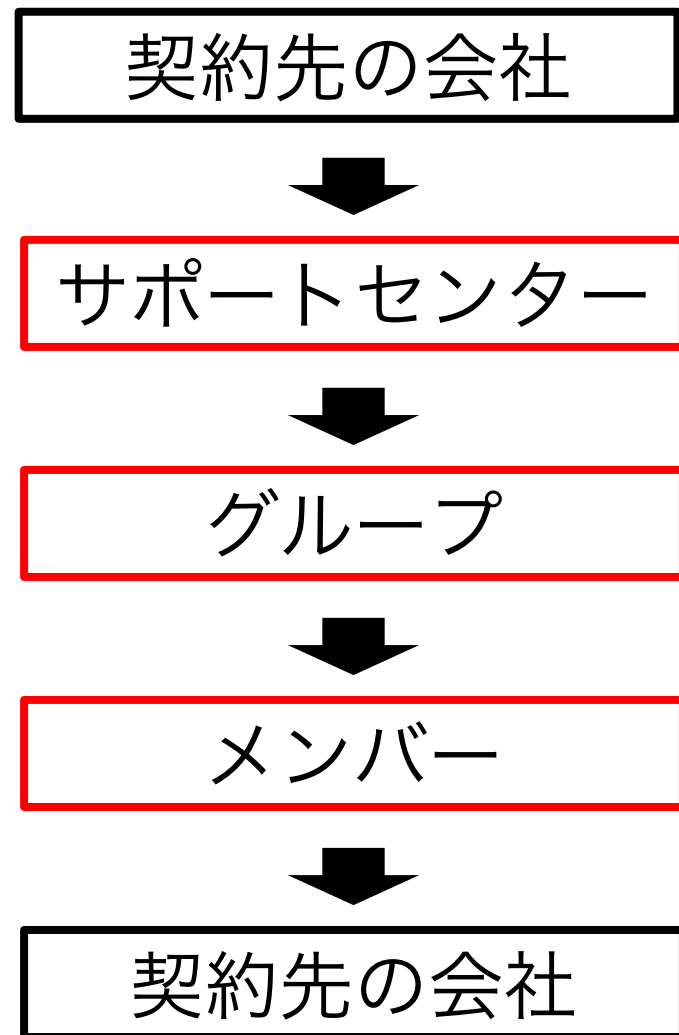


業務フロー



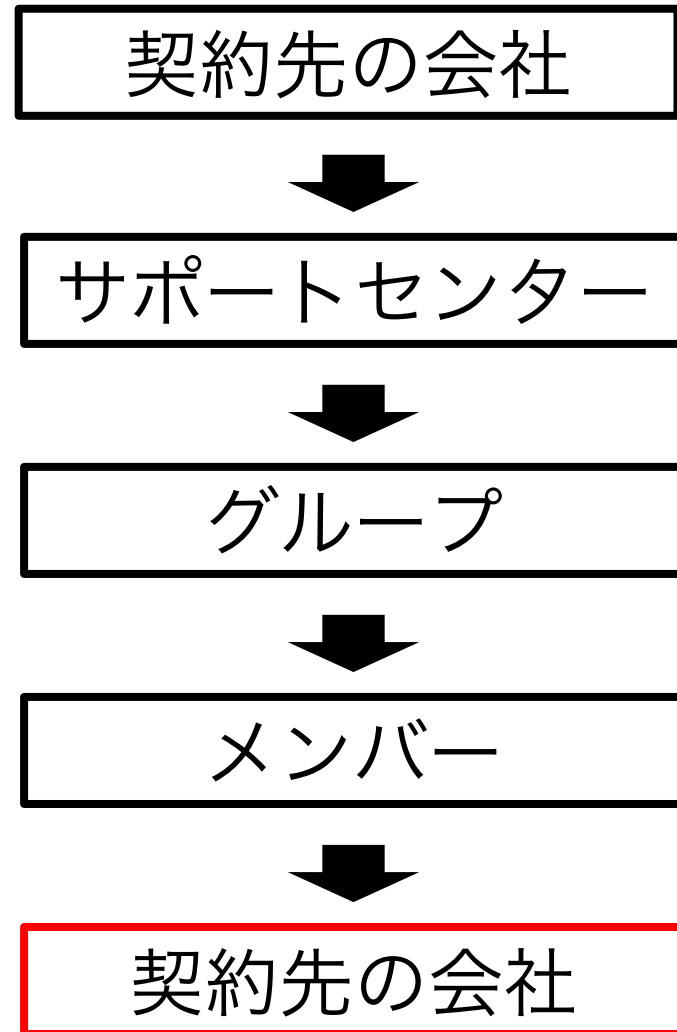
- 契約先の会社においてトラブル発生
- サポートセンターに電話かEメールによる問い合わせを行う

業務フロー



- サポートセンターが、トラブルの内容を把握し適切なグループに問題を配分
- さらにグループ内のメンバー1名に問題は配分され、トラブルを解決する
 - トラブル解決が困難な場合、同僚などにたずねることが出来る
- チームではなく、あくまで個人プレー

業務フロー



- トラブル解決策を法人顧客に提供し、業務終了

業務成果

以下のような基準で業務成果を管理している

1. 期限内コールバック：

- トラブルがメンバーに配分されたら一定時間のうちに顧客に内容把握のための確認を行う

2. 期日内解決：

- トラブルを規定日数内で解決する

3. 自社内解決：

- トラブルを他社（ベンダーなど）に頼らず自社内で解決

業務におけるコミュニケーションの役割

- 様々なITシステムのサポートを行っており、各社員が全てのシステムに精通することは不可能
- 各社員はそれぞれ異なる得意分野を持っており、直面した問題に応じて、同僚の助けを得ることがある

コミュニケーションの発生

- この職場における業務時間コミュニケーションは、主に問題解決における情報交換であると考えられる

コミュニケーションネットワークの把握

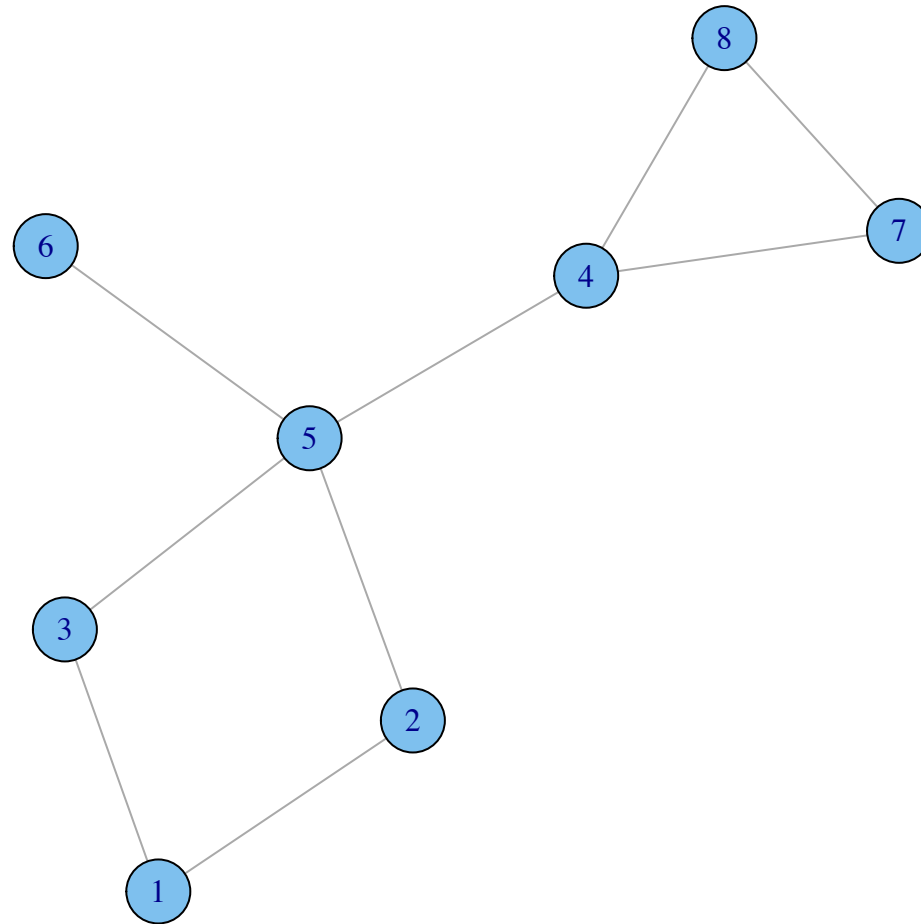
- 各社員が、どのようなコミュニケーションを行っているかについて定量的に把握したい
- コミュニケーションネットワークにおける位置（ネットワーク中心性）として把握する
 - 各社員の情報交換の状況を把握するものとして解釈可能

コミュニケーションネットワークの把握

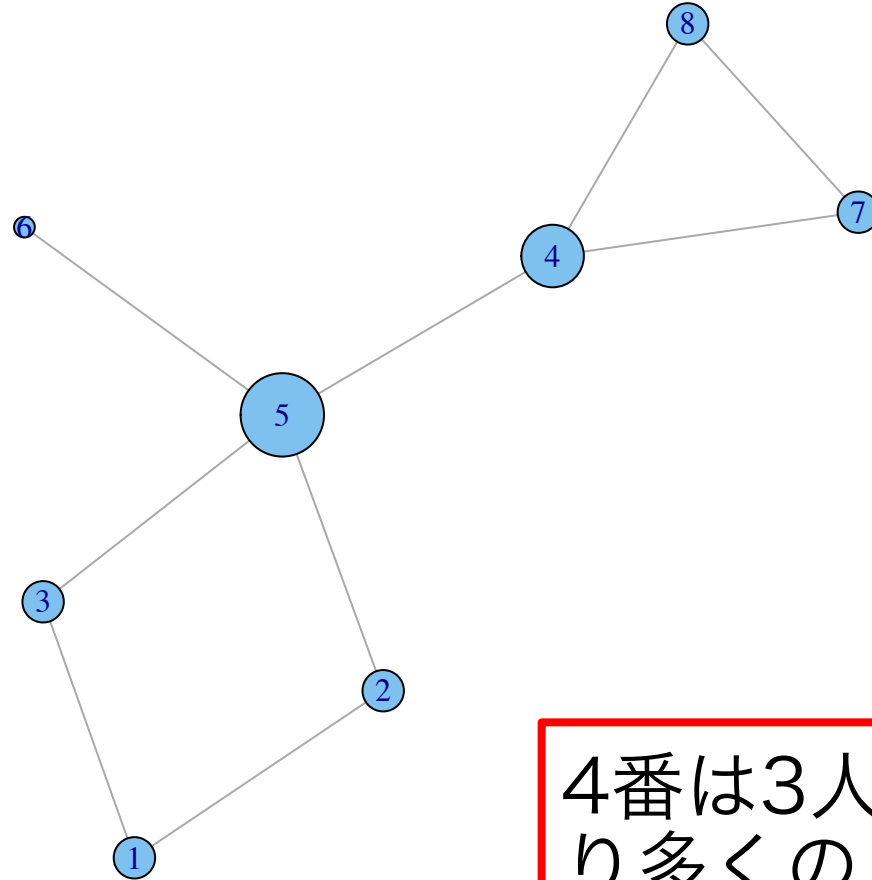
以下の指標によって把握

1. コミュニケーション総時間
2. 次数中心性
 - コミュニケーションを取った相手の人数
3. 媒介中心性
 - どれだけ異なるクラスターの結節点に位置したかの指標

ネットワーク中心性

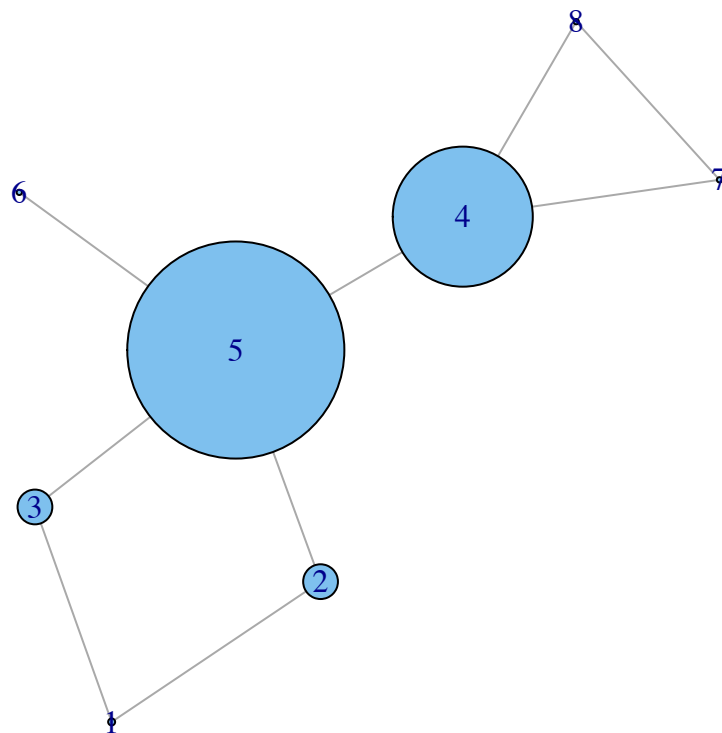


次数中心性による重み付け

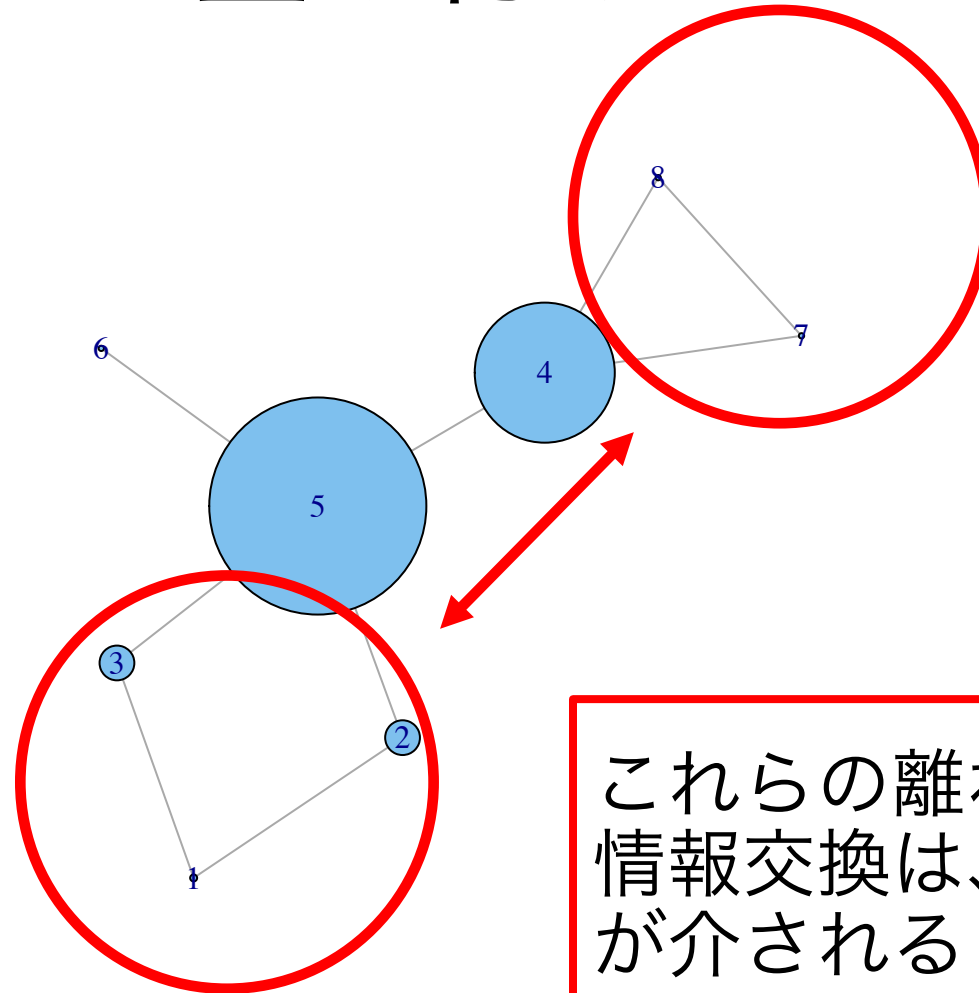


4番は3人と、5番は4人と、より多くの人とコミュニケーションを取っており、次数中心性が高い

媒介中心性による重み付け



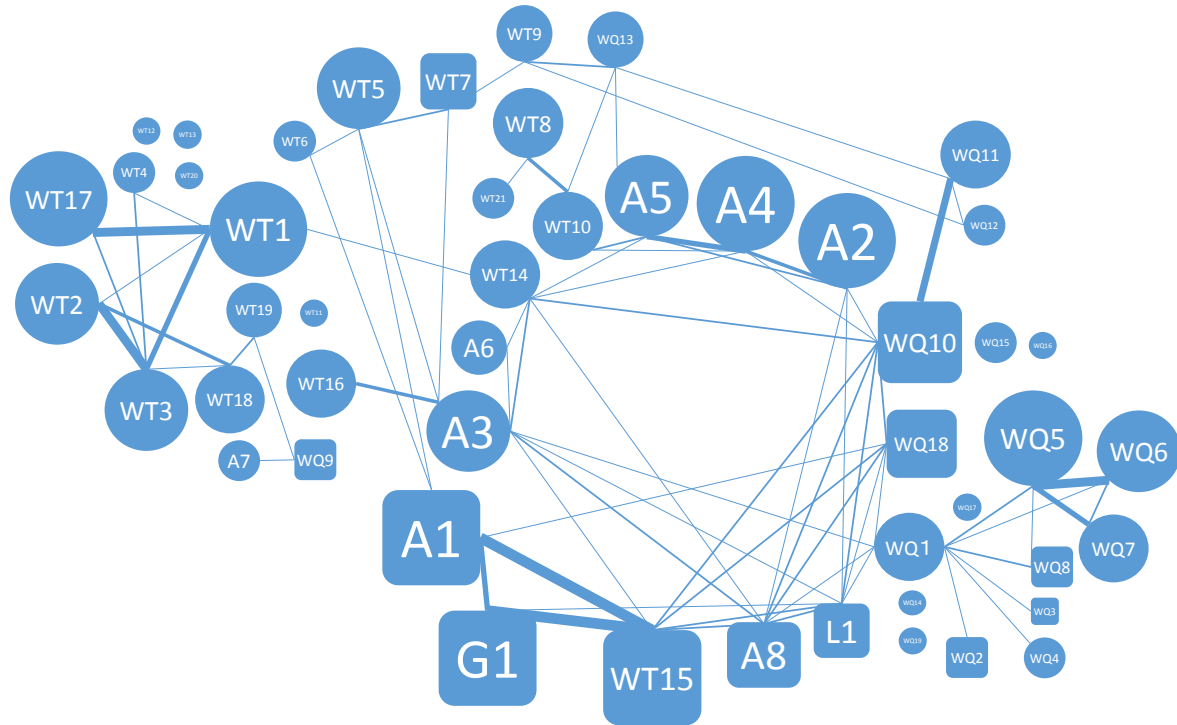
媒介中心性による重み付け



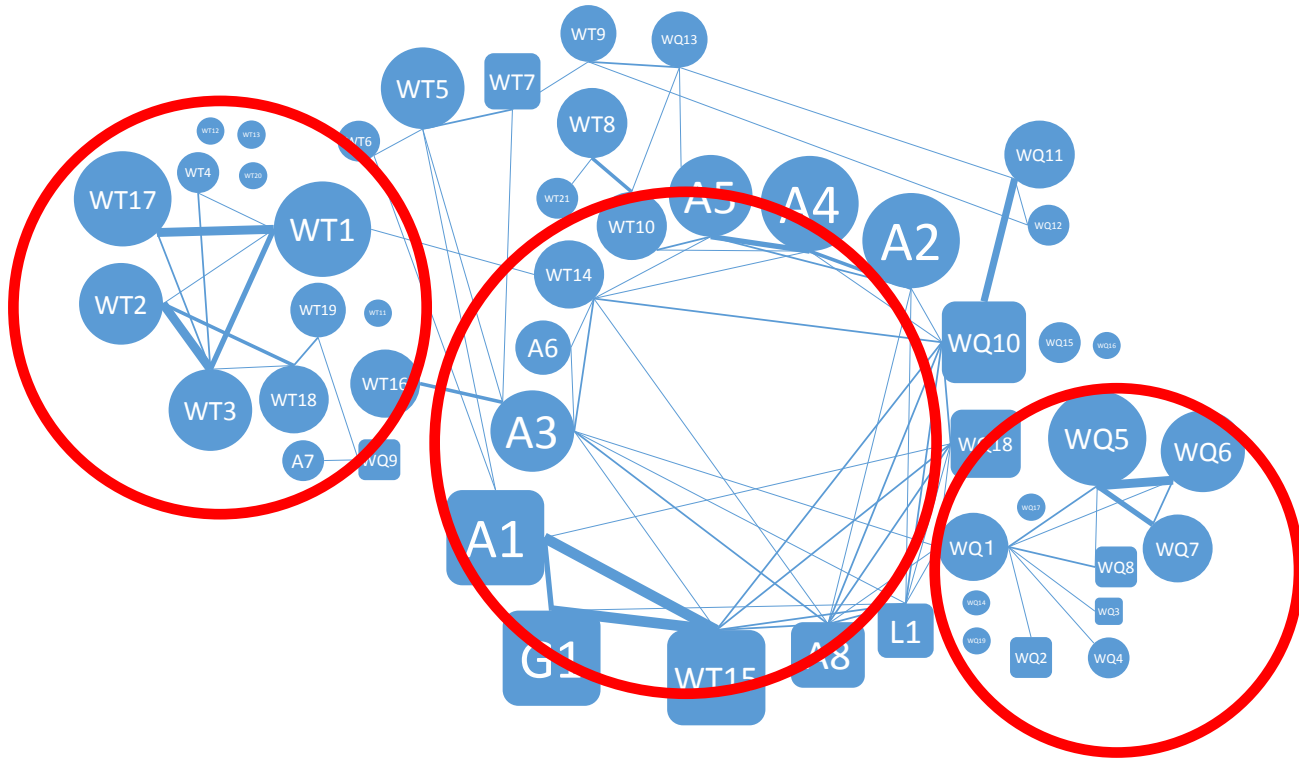
これらの離れた社員間の交流・
情報交換は、必ず4, 5番の社員
が介される

つまり、彼らは様々な情報に効
率的にアクセスできる

実際のネットワーク構造

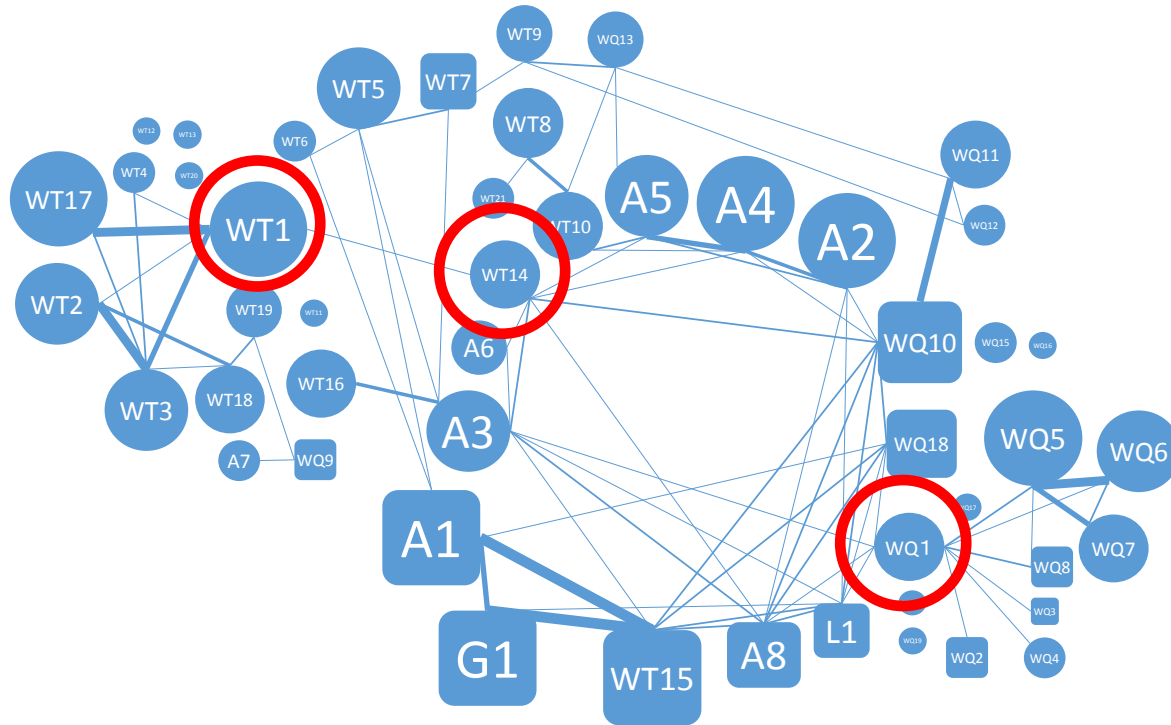


実際のネットワーク構造



業務グループを基礎として、いくつかのクラスターが形成されている

実際のネットワーク構造



数名の社員がこれらのクラスターの結節点に存在

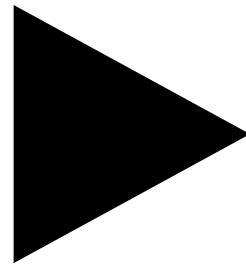
- 高い媒介中心性
- 彼らは各クラスターで交換される知識に効率的にアクセスできる

分析枠組み

各社員のコミュニケーションのあり方が、当該従業員の業務成果に与える影響を分析する

各社員のコミュニケーションのあり方

- 総時間
- 回数中心性
- 媒介中心性



各社員の業務成果

- 期限内コールバック
- 期限内問題解決
- 自社内問題解決

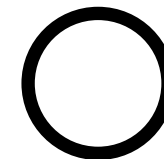
結果

	期限内 コールバック	期限内 問題解決	自社内 問題解決
--	---------------	-------------	-------------

総コミュニケーション時間

回数中心性

媒介中心性



結果

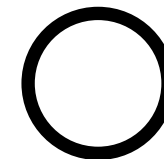
	期限内 コールバック	期限内 問題解決	自社内 問題解決
--	---------------	-------------	-------------

総コミュニケーション時間

回数中心性

媒介中心性

単なるコミュニケーション時間の増加は、
いかなる業務成果にも影響しない



結果

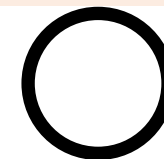
期限内 コールバック	期限内 問題解決	自社内 問題解決
---------------	-------------	-------------

総コミュニケーション時間

回数中心性

媒介中心性

単なるコミュニケーション相手の人数の増加はいかなる業務成果にも影響しない



結果

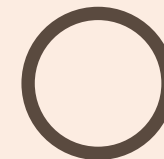
期限内 コールバック	期限内 問題解決	自社内 問題解決
---------------	-------------	-------------

総コミュニケーション時間

回数中心性

媒介中心性

媒介中心性の増加は、その従業員が担当
する問題の事業所内解決を促す



結果のまとめ

- 単なるコミュニケーション時間・相手の人数は業務成果に影響しない
- 媒介中心性は問題の自社内解決に貢献する

結果の解釈

- 通常の業務における生産性は、基本的に各社員のスキルによって決定し、基本的にコミュニケーションは影響しない
- 困難な問題に直面した場合、期限内にその問題を解決するためには、限られた時間で効率的に情報を収集する必要がある
 - このような効率的な同僚からの情報収集が媒介中心性の高さとして現れている

協力型コミュニケーションの問題点

- 助ける側は、助けている間は自分の業務を行えない
 - 助ける側にとってのコストとなる
- 助けてもその見返りは十分でない
 - 自分の成果につながらないため評価されない

これらの理由により、協力型のコミュニケーションは過小となってしまうことが指摘されている

いくつかの解決案

- 同僚を助けることを十分に評価する
 - 調査協力企業では業務成果のみで人事評価は行っていない
 - 数値化されない同僚へのヘルプを評価する
- コミュニケーションを行うハードルを下げるような取り組みを行う
 - 調査協力企業においてリーダー向け研修を実施
 - その結果についても現在評価中
- 長期的（雇用）関係による互恵的関係の構築

まとめ

- 職場内コミュニケーションは、職場の生産性向上にとって重要な役割を果たしていた
 - お互いの異なる知識・技術の交換によって問題解決に寄与
 - このようなコミュニケーションの役割は多くの職場に当てはまると考えられる
- このタイプのコミュニケーションは過小であり、積極的な介入の必要あり
 - 人事評価、研修、互恵的關係構築等
 - 日本における伝統的な長期雇用関係は、長期互恵的關係を構築し、このタイプのコミュニケーションを通じた生産性向上に寄与していた可能性あり

働き方改革と関連して

- 働き方改革のいくつかの論点
 - 柔軟な働き方（テレワーク等）
 - 正規・非正規格差改革
 - そのためには精緻な成果評価が必須

インプリケーション | 柔軟な働き方

- 働き方の柔軟性（テレワーク等）は、労働者の厚生、および労働者の確保の観点からも極めて重要
- 同時に本研究で明らかになった、顔をつきあわせた助け合い、情報交換関係を確保する施策を同時に採用することが生産性を確保する上では重要
 - 対象企業でも、インスタントメッセージ等のオンライン通信インフラは整っているが、それでも顔をつきあわせたコミュニケーションが成果向上に役立っている
 - 席の近さなど、コミュニケーションをとるハードルの低さが実際にコミュニケーションを促進している

インプリケーション | 正規非正規格差解消

- 本研究対象企業にも多くの常用型派遣社員
 - 少なくとも本研究で使用した業務成果については「平均的に」正規社員と差が無い
 - コミュニケーションの要となっている派遣社員も存在
 - ただし、正規・非正規それぞれ社員間で成果/コミュニケーションに差はある

インプリケーション | 正規非正規格差解消

- 同一労働同一賃金達成のためには個人成果評価が正確である必要がある（合理的待遇差を定めるうえで）
 - しかし、成果の中に同僚の手助けなど、自分の成果に直結しないが企業全体としての成果に結びつく項目を評価する枠組みが無いと、本研究で示されたような経路による生産性上昇効果は過小になる点に注意が必要