

# “DevOps”がないスタートアップの “DevXXX”の話



# TwitterでJaws Daysに参加しよう！ たくさんリツイートされた人にプレゼント！

## 参加方法は簡単！3ステップ

### Step 1 (参加条件になります)

AWS公式TwitterとJAWS DAYS公式Twitterをフォロー  
 @awscloud\_jp +  @jawsdays

### Step 2 (Jaws Daysに関する投稿なら何でもOK！)

#jawsdaysをつけてツイート投稿！

 ツイート



### Step 3

1番リツイート数を集めた人が  
優勝者です！



??



17:00～の懇親会で優勝者発表です。  
※9:00～16:50のTweetが対象です。



Kindle



JAWS Tシャツ



ウェアラブル  
Moff Band



JAWS Tシャツ



JAWS Tシャツ

Talknoteへログインする

登録メールアドレス

パスワード

ログイン状態を保持する      パスワードを忘れた場合

ログイン



利用企業 10,000社以上の社内SNS

# 自己紹介



## 藤井 拓也 Engineer

- トークノート開発責任者
- まだ0x26歳なのに、  
なぜか社内ではジイさんと呼ばれる
- 短期記憶が極端に弱く、  
マルチタスクが苦手  
(三歩歩くと、記憶が一つ減る)
- 昔アフリカで暮らしていたせいで、  
日本人なのに空気が読めない

# 今日、話さないこと

- いわゆる“DevOps”のこと

※但し、キーワードとしては触れます。

- イケてるツールのこと

※自社製品を含め

- あなたの開発現場で、  
明日からすべてが上手くいく方法

個人的見解

スタートアップに“DevOps”は**不要**

# “DevOps”でよく語られる対立構造

	開発者(Dev)	運用者(Ops)
担当業務	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 機能開発</li><li>・ テスト</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ リリース作業</li><li>・ 性能/障害監視</li><li>・ サーバ保守</li></ul>
ミッション	ユーザに素早く 価値(機能)を届ける	システムを安定稼働させる
要求	<ul style="list-style-type: none"><li>・ サーバのログをすぐに確認したい</li><li>・ 新機能をすぐにリリースしたい</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ セキュリティを担保したい</li><li>・ 不確定要素を排除したい</li></ul>
ストレス	<ul style="list-style-type: none"><li>・ リリース手順が煩雑すぎ！</li><li>・ もっと簡単にログを見たい！</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 作業依頼が多すぎ！</li><li>・ バグを出すな！</li><li>・ セキュリティは大丈夫なの！？</li></ul>

# 何が問題か？

- 役割が違う別々の部隊
- 分断された作業プロセス、評価軸
- 横断的な情報共有の不足

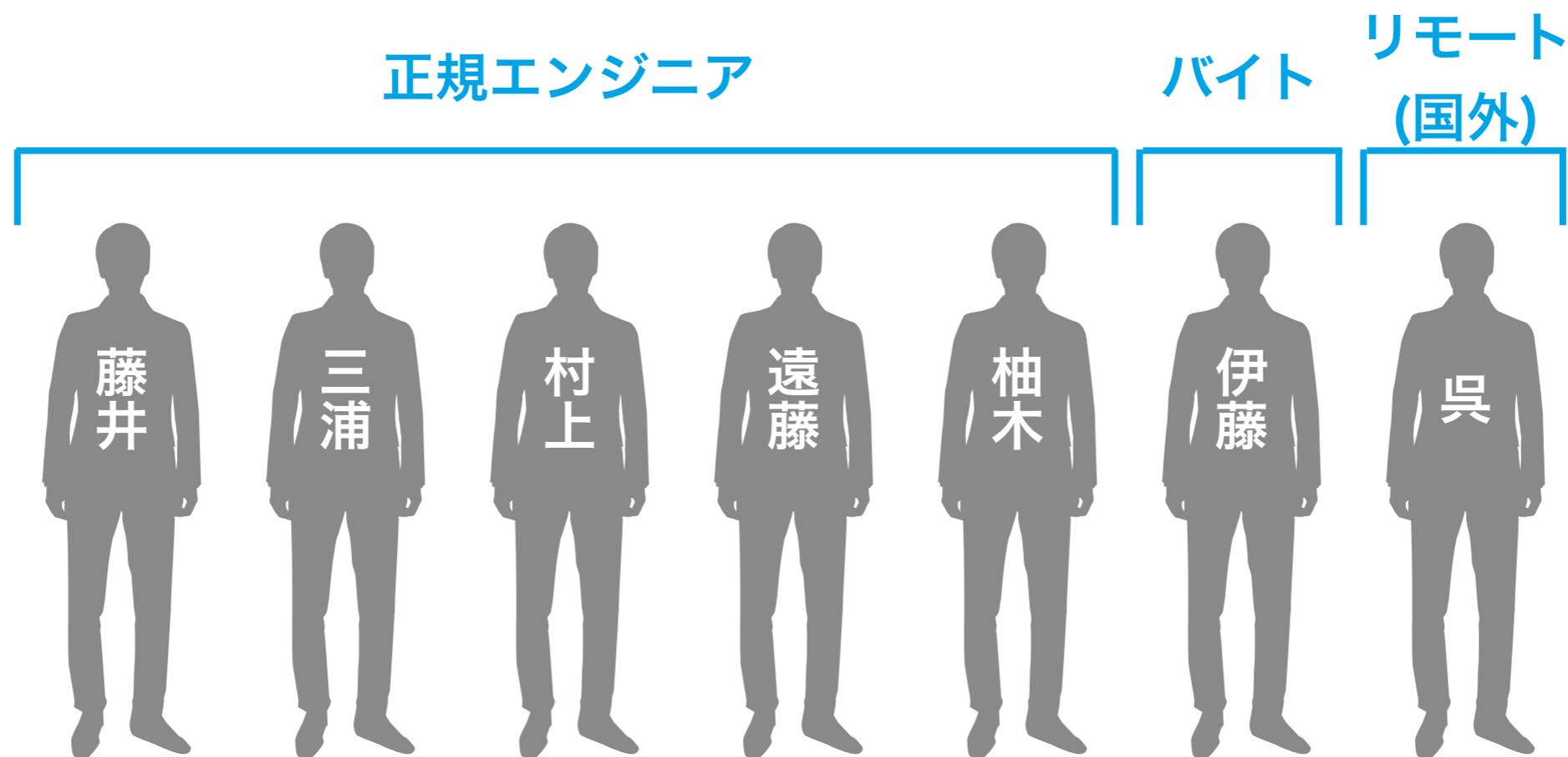
=> 本来なら相補関係であるべきなのに、  
いつのまにか相反関係に



どうしてこんなにも  
分かり合えないのか？

一方その頃、  
とあるスタートアップの現場では・・・

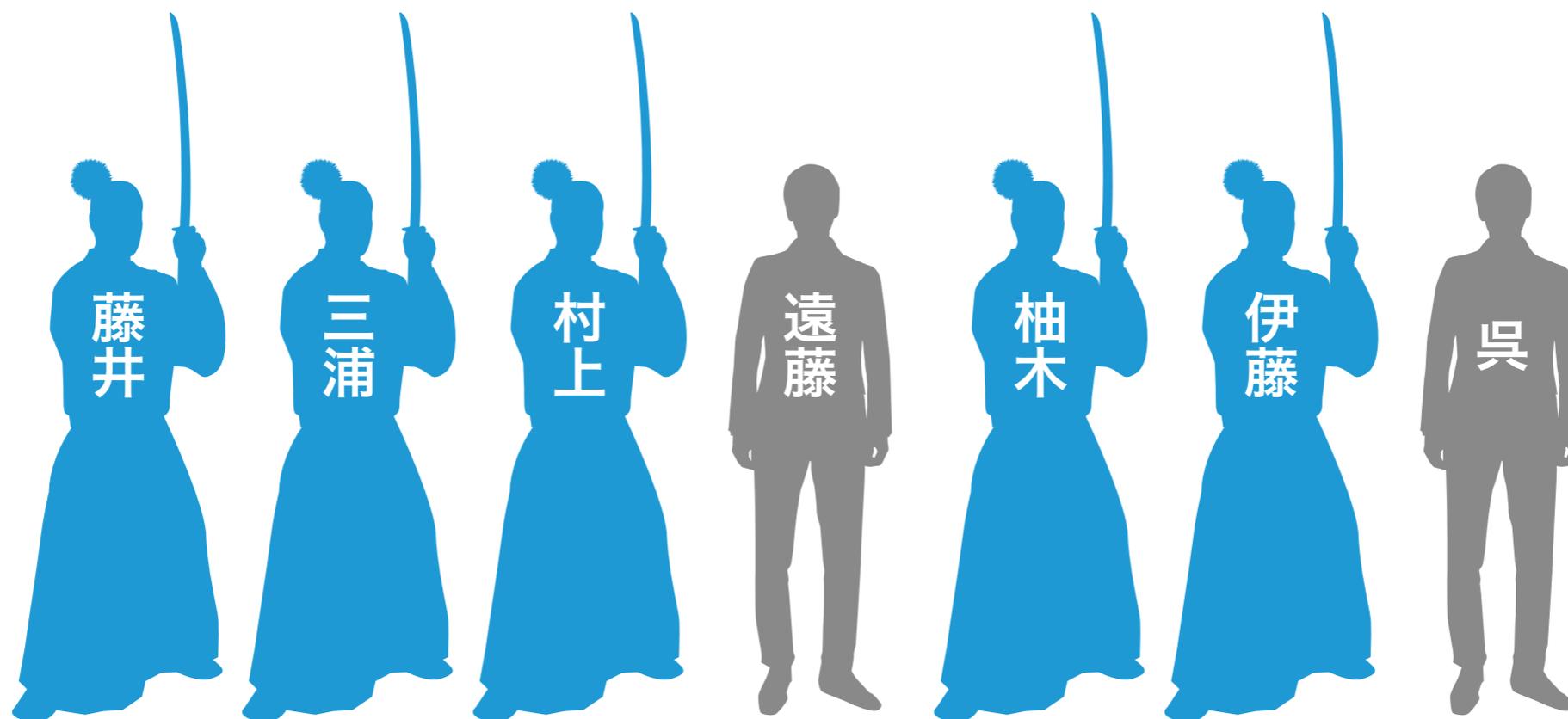
# トークノートの開発体制(3/22現在)



総勢7人(七人の〇〇的な)

# 担当別に見ると・・・

## Webを開発する人



5人(まさに斬り込み部隊)

# 担当別に見ると・・・(続き)

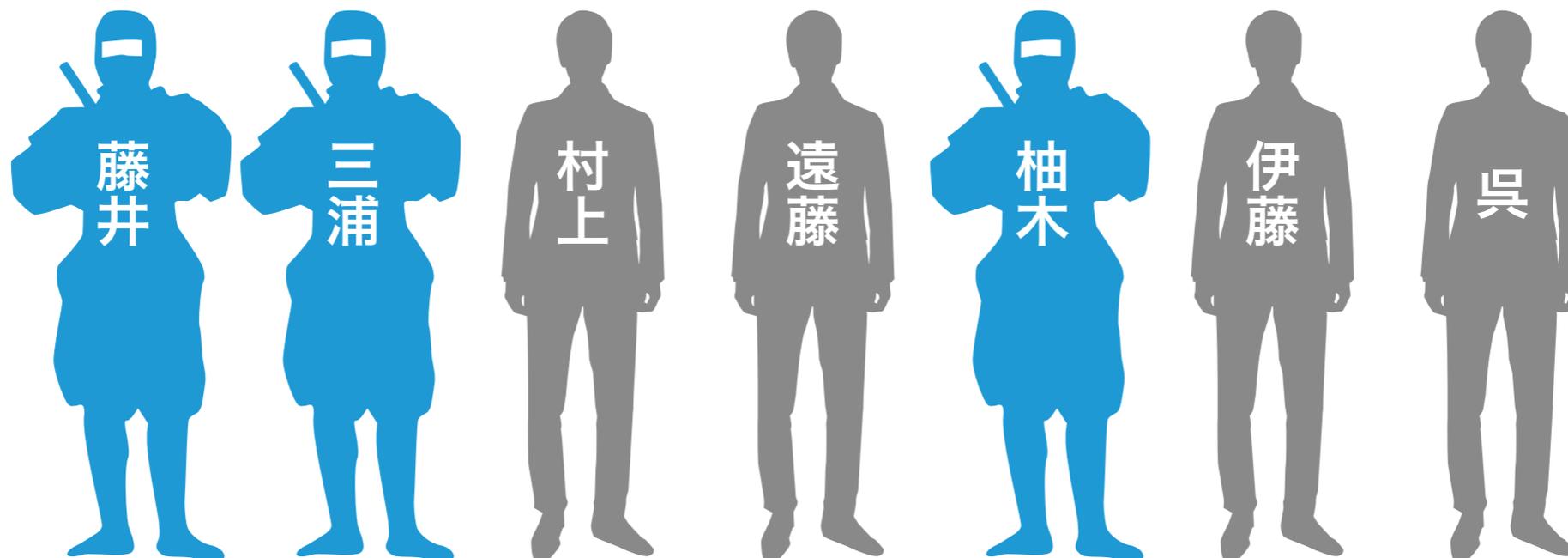
## スマホアプリを開発する人



5人(飛び道具はまかせる)

# 担当別に見ると・・・(続き)

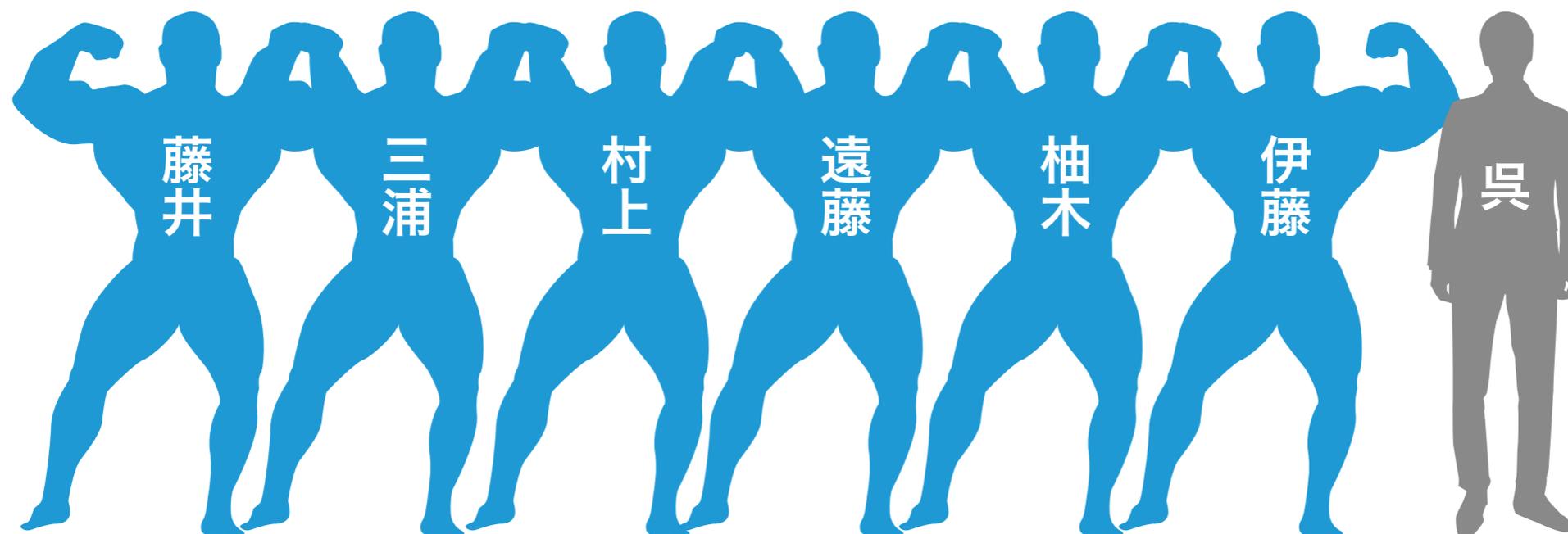
## インフラを担当する人



3人(刃の下に心)

# 担当別に見ると・・・(続き)

ユーザをサポートする人



6人(縁の下の力持ち)

# 担当別に見ると・・・(続き)

サービスを運用する人



全員(当然)

## スタートアップの開発現場

とにかく人手が足りない



一人で何役もこなすしかない



作業プロセスが分断されにくい



互いの状況を理解して協調しやすい

A soft-focus photograph of a lavender field. The background is a warm, golden-green bokeh, suggesting sunlight filtering through the plants. In the foreground, several lavender stems are visible, some in sharp focus showing small purple and white flowers, while others are blurred. A semi-transparent dark grey rectangular box is centered over the image, containing white text.

小さいことは良いことだ  
(Small is Beautiful!)

個人的見解(再掲)

スタートアップに“DevOps”は**不要**

では、何も問題がないのか？

# Talknoteの“今そこにある危機”

昔：3~5人

現在：10~15人



特に組織設計をしなくても  
コミュニケーションが図れる状態  
感覚ベースのまさに原始時代

徐々に他のメンバーの仕事が  
見えにくくなってくる  
コミュニケーションの取り方に  
“仕組み”が要求されるように

# Talknoteメンバーの肖像(一部抜粋)



社長(UIフェチ)



広報/人事/総務/etc



オレ(開発責任者)



マーケ担当(トロール)



デザイナー(ただ一人の)



チームリーダー(減量した)



営業/CS担当(人妻)

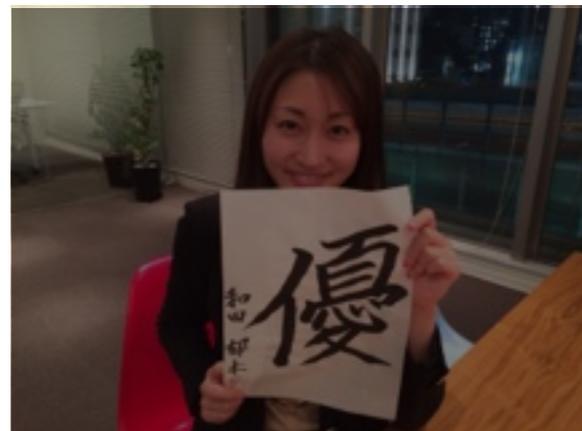
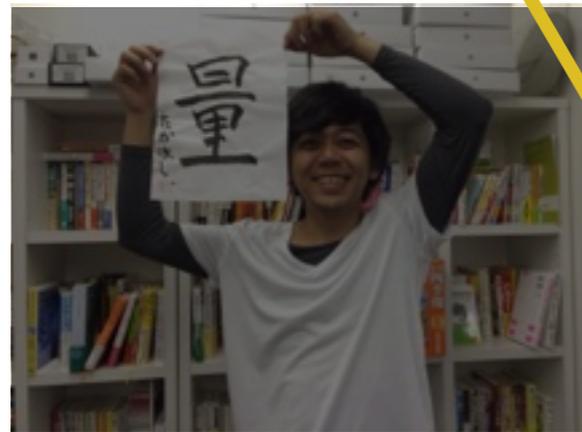
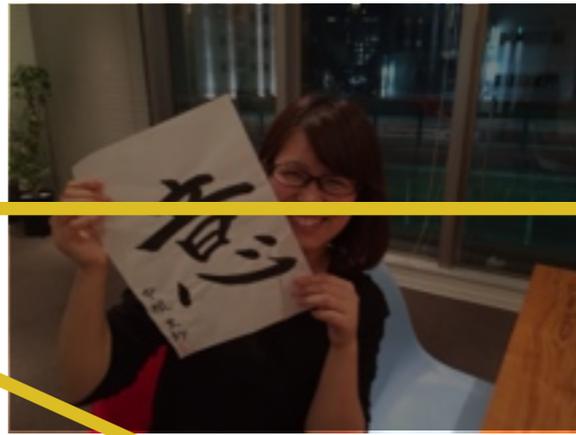


技術の鬼

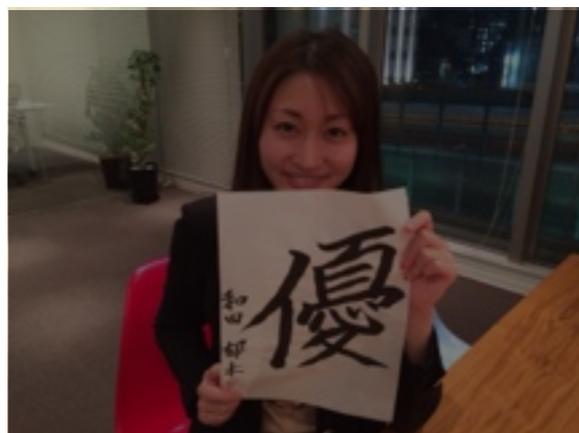


Androidマニア(iOS担当)

# 「ココが使いにくいので、何とかして」



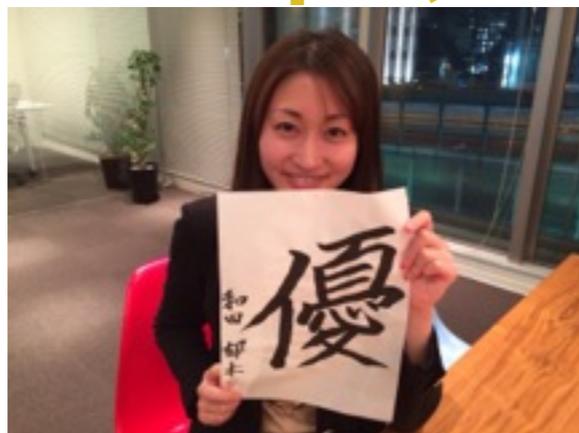
# 「この機能のUIを考えてほしい」



# 「マーケ/PR/営業資料で使うデザインがほしい」



# 「お客さんが『〇〇機能が欲しい』と言ってます」



# 「新機能を開発したのでユーザに告知してほしい」





• • • って、やかましいわ！

# 自社の問題とコミュニケーション・パス

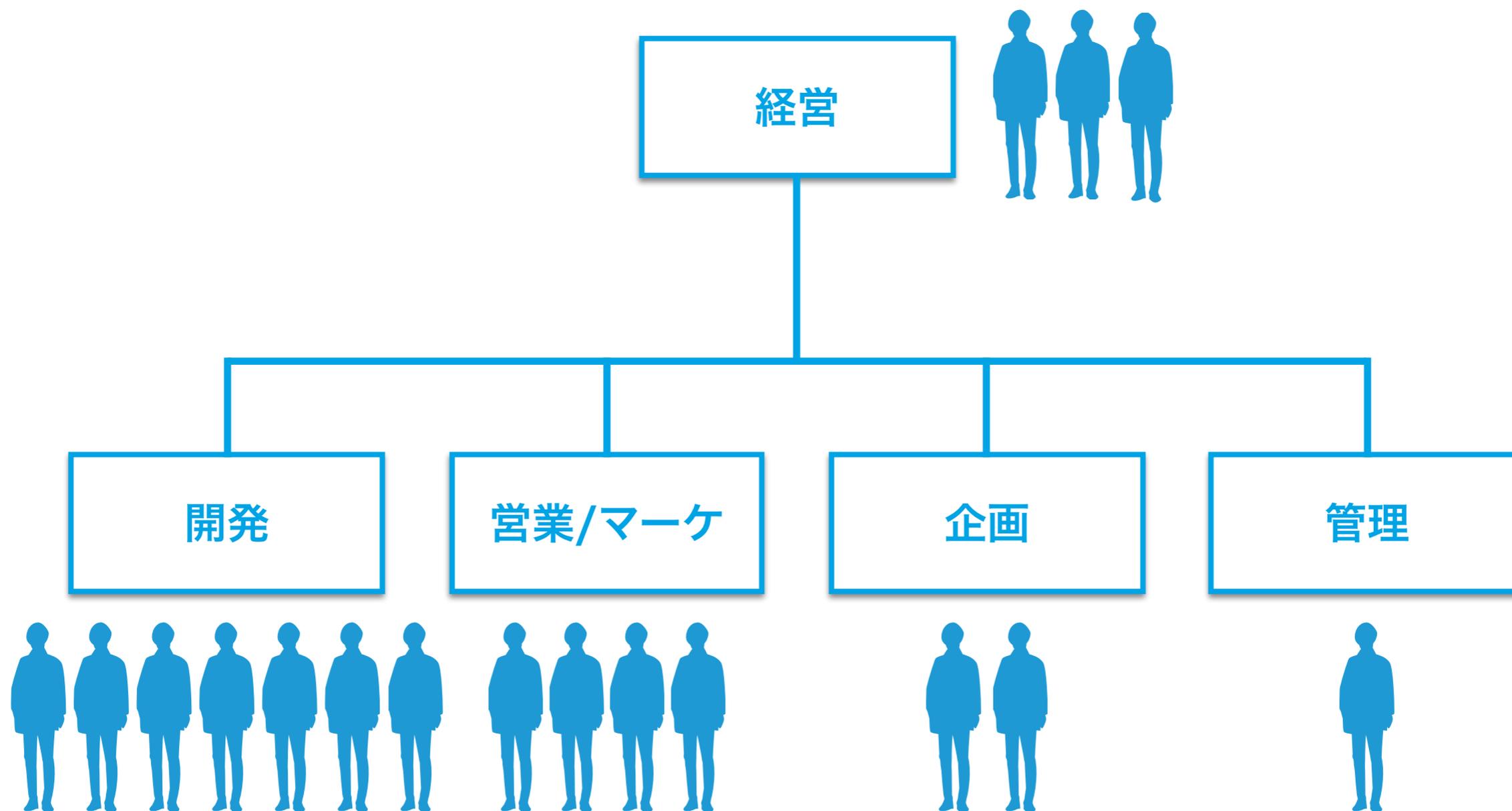
“コミュニケーション・パス”とは、  
組織内でコミュニケーションが発生しうる経路の総数

$$\text{コミュニケーション・パス} = \text{組織の人数} \times (\text{組織の人数} - 1) \div 2$$

5人の場合	10
10人の場合	45
20人の場合	190
50人の場合	1225
100人の場合	4950

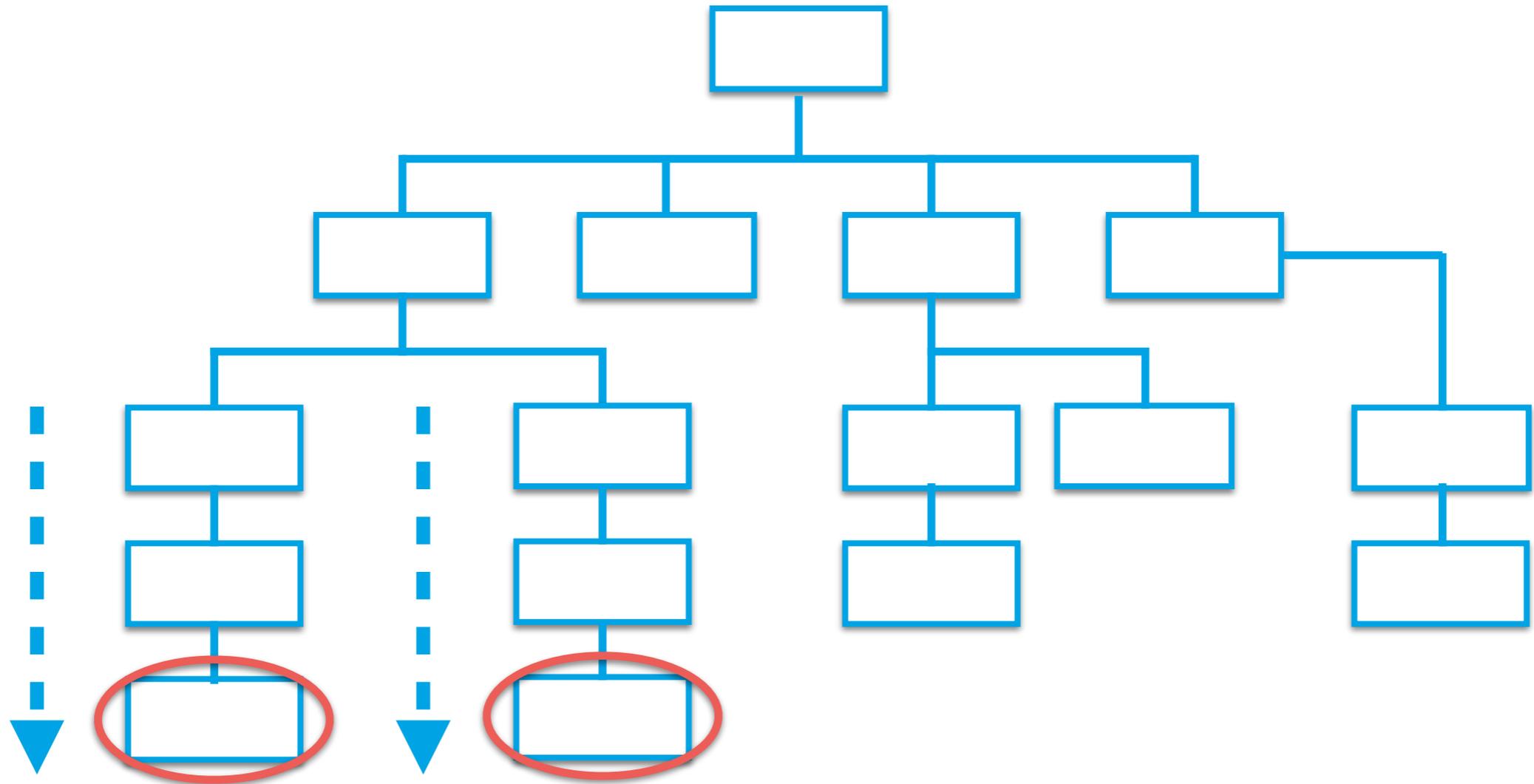
10~15人あたりから組織は  
コミュニケーションの問題にぶつかる  
(すなわち自社の状態：15人=105)

# 当然、組織設計で コミュニケーションを効率化することに



※Talknoteでは機能別組織を選択

が、このまま組織が大きくなると・・・



- 役割が違う別々の部隊
- 分断された作業プロセス
- 横断的な情報共有の不足

アレ？

実は“DevOps”の命題は、  
スタートアップ組織が抱える矛盾そのもの

## Talknoteの昔：

メンバーが少なかったため、  
主に**チーム組織**として運営

## Talknoteの現在：

ビジネス・組織の成長に伴い、  
**ヒエラルキー組織**の仕組みも導入

# ヒエラルキー組織とチーム組織

	ヒエラルキー組織	チーム組織
個人の責任範囲	個々の責任を 明確にする	責任範囲を超えて 協力しあう
コミュニケーション ・コスト	低下する	上昇する
行動文化	効率重視 (確実な遂行)	価値重視 (臨機応変)
組織のスケール	スケールしやすい	スケールしにくい
意思伝達	トップダウン指向	ボトムアップ指向
仕事の再現性	再現性が高い	再現性が低い
柔軟性	柔軟性が低い	柔軟性が高い

どっちが良い、あるいは悪いという話ではない

# スタートアップの使命



不確実性の高いビジネス環境で、  
新しい価値を創造し、それをスケールさせること



最初はチーム組織、  
次にチーム組織とヒエラルキー組織の  
ハイブリッドが必要になる  
(つまり、矛盾の克服が必要)



節子、  
それスタートアップだけやない。  
今日の会社はみんなそうや。

では、どうするか

# ハイブリッド組織を実現する3つのステップ

## STEP 1

コンテキストの共有で組織の連携を生み出す



## STEP 2

組織をイシューを持ったチームの集合体に



## STEP 3

企業文化でカオスの許容値を引き上げる

ハイブリッド組織を実現するステップ 1

コンテキストの共有で組織の連携を生み出す

# コンテキスト (Context)

文脈、脈絡、背景、状況、前後関係、環境



最初に理解しておくべきこと

人間の認知能力には限界がある

# 認知能力の限界①：ダンバー数



## ロビン・ダンバー

ロビン・イアン・マクドナルド・ダンバー  
(Robin Ian MacDonald Dunbar)

イギリスの人類学者、進化生物学者  
“ダンバー数”の提唱者として有名

“ダンバー数”とは、

「ヒトを含む霊長類が互いを認知し合い、安定した集団を形成できる個体数の上限」

この上限は、脳を占める大脳新皮質の割合で決まるとされ、  
人間の場合は、平均150人程度

※いわゆる「組織の100人の壁」の根拠とされることが多い

## 認知能力の限界②：ワーキングメモリ

ワーキングメモリ (working memory) とは、短期記憶として情報を保持し、同時に処理する能力のこと。日常での会話、読み書き、計算などで重要な役割を果たす。

ワーキングメモリの容量には一般的に限界があるとされる。  
(例：マジカルナンバー±2)

コミュニケーション・パスの増大やマルチタスクの発生によって生産性が低下したり、いわゆる「コミュニケーション・コスト」として、個人が肉体レベルで負担を感じる原因の一つがコレ。

# (超余談)JoJo風に言うと「ジェイル・ハウス・ロック」



## 組織内で共有すべき7つのコンテキスト

- ①自分や一緒に働いている仲間について
- ②仕事の状況について
- ③職場、会社の状況について
- ④業界やビジネス環境について
- ⑤社会や世界で起こっていることについて
- ⑥思いつき、身の回りの発見、  
素晴らしい(またはくだらない)アイデア
- ⑦上に書いてあること以外のすべて

要はできるだけ、すべてを共有すること



## コンテキストの共有で得られる3つの効果

- ①メンバー間の心理的障壁を取り除き、  
コミュニケーションしやすい雰囲気を作り出す
- ②状況、環境、背景などを事前に共有することで、  
意思伝達を効率化する
- ③各メンバーに判断の材料を与えることで、  
気づきや行動を促し、組織の自律性を高める

考察

# 考察1：対人認知とコミュニケーション



## 対人認知(対人知覚)とは

相手の容姿や行動、評定などを手がかりに、  
その相手の意図や欲求、態度、感情、パーソナリティ  
など、内面的な特性や心理過程を推定すること



理解してから理解される  
～「7つの習慣」第五の習慣

# 対人認知の質の向上 = 円滑なコミュニケーション

- ・ 個人的背景(性格、趣味・嗜好など)
  - ・ 社会的背景(役職、家族環境など)
  - ・ 文化的背景(国籍、宗教観など)
- など



メンバーに関する  
コンテキストを共有する必要性

## 考察2：組織内の“弱い紐帯の強み”

**“弱い紐帯の強み”**

**(The strength of weak ties) とは**

**アメリカの社会学者マーク・グラノヴェッターが提唱した説。**

**新規性の高い価値ある情報は、**

**日頃から顔を合わせている親しい人々(強い絆)からではなく、**

**社会的につながりが弱い人々(弱い絆)から**

**もたらされることが多いことからその重要性を説明したものの。**

強い絆の集団では“似たもの同士”ばかりになるため、  
新しい情報を得られにくく、革新的な発想が生まれにくい



組織内の日頃は異なる業務に従事している  
メンバーで情報交換を行えばお互いの気づきを生み出す



部署を超えた  
コンテキストを共有する必要性

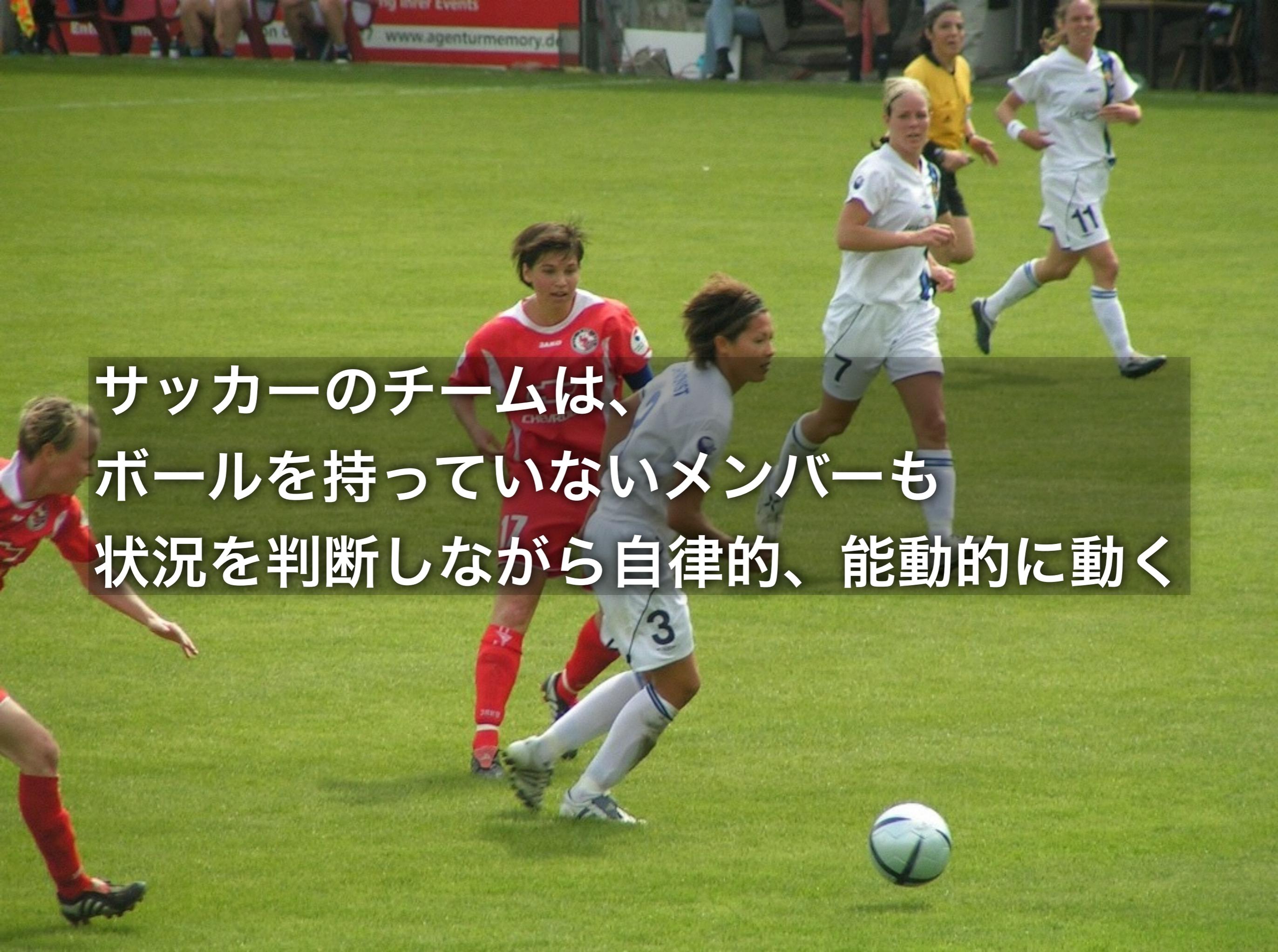
## 考察3：チームとメタ認知

## メタ認知とは

「自分の思考や行動そのものを対象として客観的に把握し認識すること」

チームの場合・・・

「チーム全体、自分と各メンバーの状態を俯瞰的に把握すること」



サッカーのチームは、  
ボールを持っていないメンバーも  
状況を判断しながら自律的、能動的に動く

リーダーだけが全体を見通すのではなく、  
チームの各メンバーがメタ認知を獲得すれば、  
各々が自律的に判断、行動することができるようになる



コミュニケーション・コストを低下させつつ、  
柔軟で効果的な組織運営が可能に



各メンバーがメタ認知を得るために、  
組織内の俯瞰的、網羅的な情報が提供される必要性

## 考察4：ハイコンテキスト文化とローコンテキスト文化

アメリカの文化人類学者 E・T・ホールが提唱

## ハイコンテキスト文化

コンテキストの共有性が高い文化

少ないコミュニケーションでも、意図を察する環境

※日本に特有の“空気を読む”文化

## ローコンテキスト文化

コンテキストに依存せず、

言語による明示的な意思伝達を重視する文化

※欧米やグローバル環境では圧倒的にこちら

現代のビジネス環境は基本的に  
ローコンテキスト文化

※“昭和な”会社や、一部の専門職は除く

それでも変わらない真実

コンテキストの共有量の増加

=

コミュニケーション時の脳の“計算量”の低下

※人類が国、宗教、歴史などのコンテキストを通じて  
意思疎通を効率化するのと同じ原理

ただし、コンテキストに頼りきりにならないこと！

# ステップ1のまとめ

- 人間の認知能力の限界(ダンバー数、ワーキングメモリ)
- できるかぎり組織内ですべてのコンテキストを共有する
  - コミュニケーションがしやすい雰囲気
  - 意思伝達の効率化
  - 組織の自律性の向上

## (考察)

- 対人認知とコミュニケーションの関係
- “弱い紐帯の強み”が組織にもたらすメリット
- チームとメタ認知
- ハイコンテキスト文化とローコンテキスト文化

ハイブリッド組織を実現するステップ 2

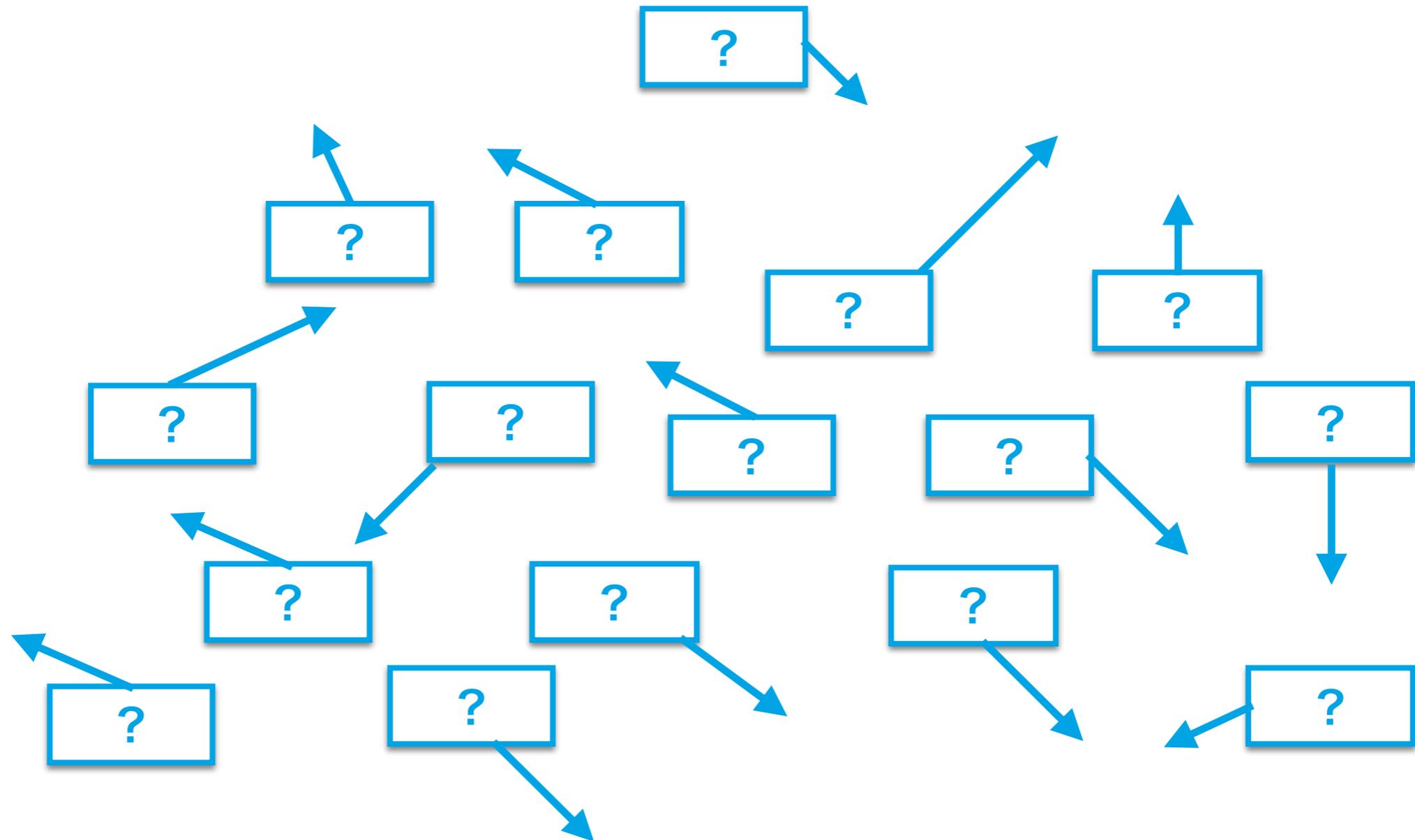
組織をイシューを持ったチームの集合体に

A painting of a horse and rider in traditional Japanese attire, with a large orange sun in the background. The style is expressive and somewhat abstract, with visible brushstrokes. The horse is brown and white, and the rider is in purple and red. The sun is a large, solid orange circle in the upper right.

現代は不確実性の時代



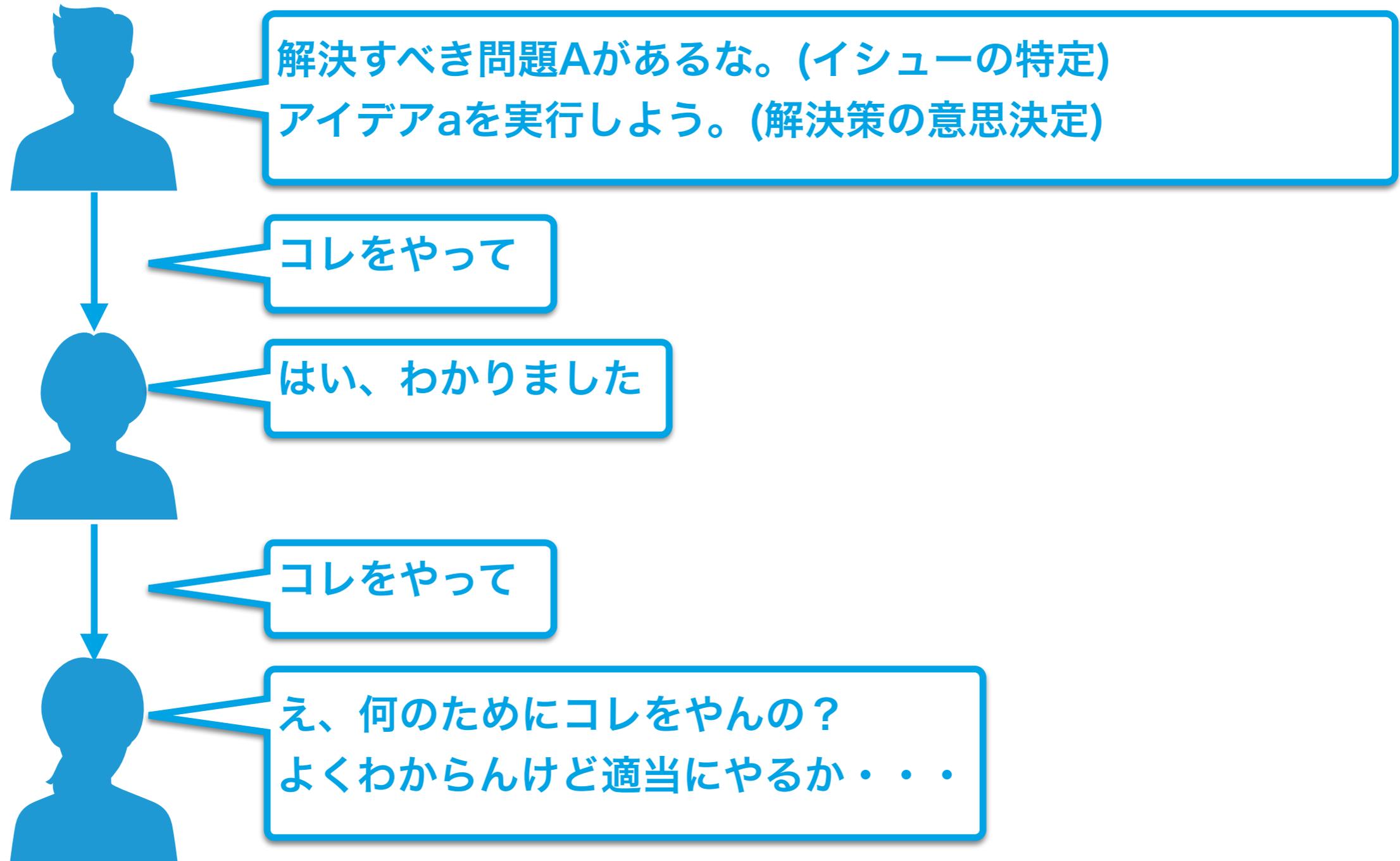
と云って、各自がバラバラだと  
組織力が生かせない



不確実性の時代では、  
臨機応変に**イシュー**を特定し、意思決定し、  
**組織的行動**に結びつける必要がある

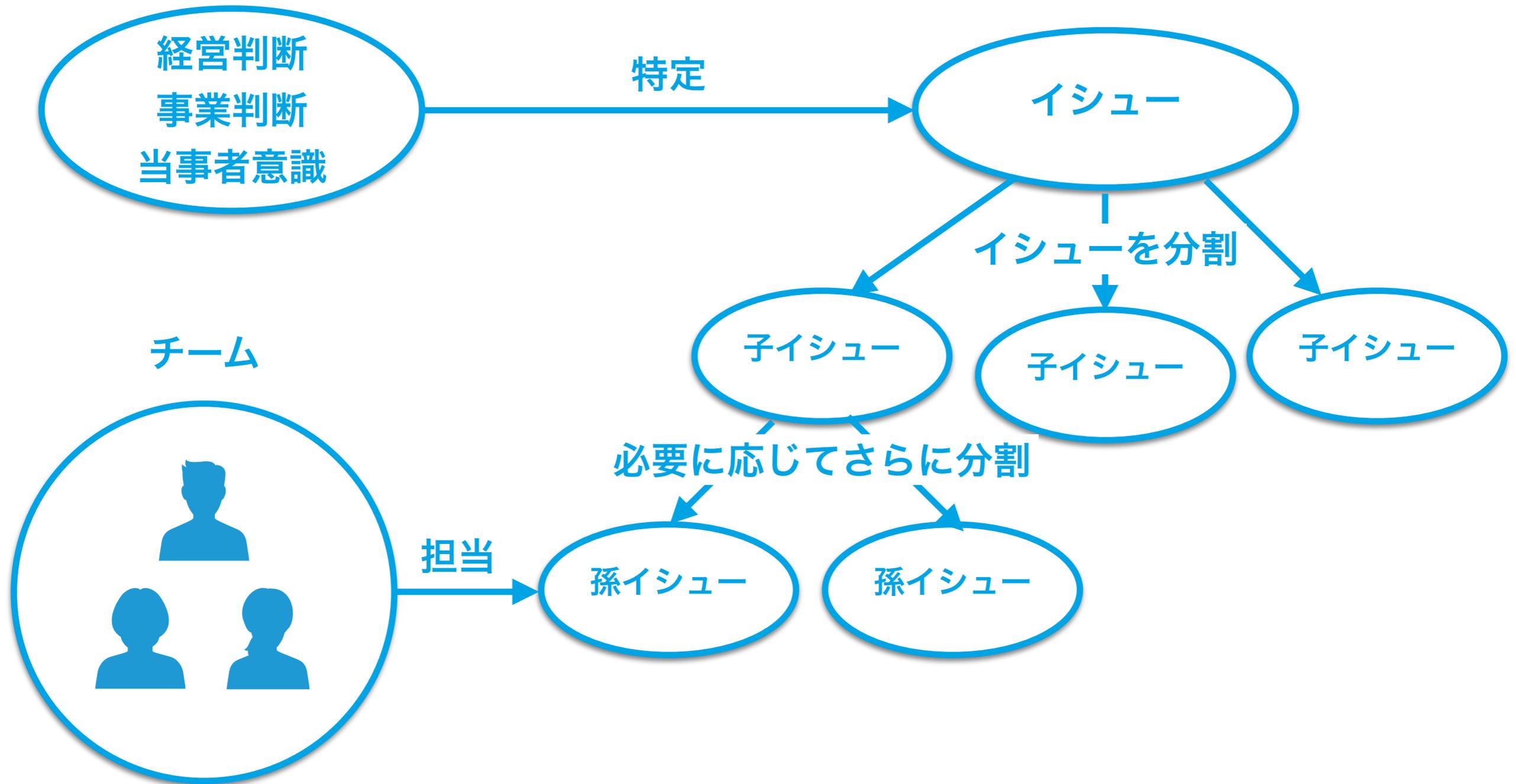
※イシュー＝「何を考え、意思決定すべきか？」

# 이슈が落ちていない現場の例



- モチベーションの低下
- 実行の質の低下

# じゃあ、 이슈を分割して、 チームに紐づけたらどうよ？



# イシューとチームのライフサイクル

①イシューの元にチームを集める

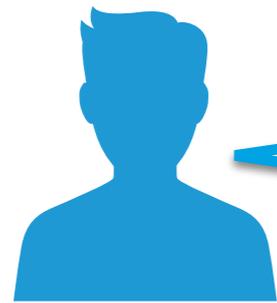
※必ずしも部署とは一致しない

②イシューが達成されたら、

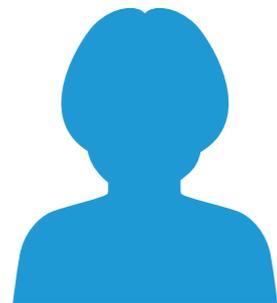
チームは解散して組織に散らばる

※そして、①に戻る

# イシューとチームのコミュニケーションの例



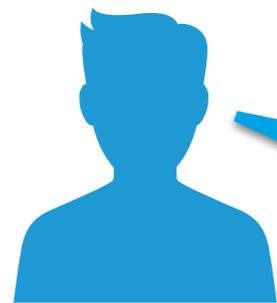
解決すべき問題Aがあるな。(イシューの特定)  
問題Aについてチームで議論しよう。(チームの招集)



いや、こういうアイデアは？



こういう解決方法は？



このアイデアで実行しよう。  
(解決策の意思決定)

- 問題解決の選択肢が多く発見できる
- チーム内でイシューが共有される

# イシューを正しくチームに伝えるために必要なこと

- ① コミュニケーションのフレームワークを整備する
- ② 適切な標語を作り出す
- ③ メンバーの共感を獲得する

## コミュニケーションのフレームワークを整備する

- メンバーから見ても合理的と思える  
判断基準を用意し、共通理解を構築する
- 議論のゴールをあらかじめ決める
- 議論を打ち切るまでの時間を決める  
※時間切れになった場合の対応も決めておく

# 適切な標語を作り出す

以下、Talknoteで実際に使われていた標語とイシュー

- **プレミアム感がない**

初期のTalknoteの無料範囲があまりにリッチだったため、ほとんどのユーザが課金してくれなかった問題

- **悲しい推進者問題**

Talknoteを導入しようとするユーザが同僚や会社の理解を得られずに心を折って退会してしまう問題

## メンバーの共感を獲得する

- コンテキストが十分に共有されていることが前提条件
- メンバーの感情的な連帯感を醸成する
- 感情的な対立を恐れず、率直な意見交換をする
  - ※ただし冷戦状態になるのを避ける
  - ※メンバーの共感度合いは対立を乗り換えた回数で決まる

## ステップ2のまとめ

- 不確実性の時代にはチームの力が必要
- イシューを分割してチームを作る
- チームでイシューを共有するために
  - コミュニケーションのフレームワークを整備する
  - 適切な標語を作り出す
  - メンバーの共感を獲得する

**ハイブリッド組織を実現するステップ 3**

**企業文化でカオスの許容値を引き上げる**

## 問題

チームを導入し、  
メンバー自発的、自律的に行動した場合に  
真っ先に起こる組織課題は何か？

A photograph of a cluttered office space. In the foreground, a wooden desk is covered with stacks of papers, some held together by red binder rings. A red office chair is positioned to the left of the desk. The floor is covered with scattered papers and boxes. In the background, there are white cabinets and a window. The overall scene is one of disarray and chaos.

混乱(カオス)

## カオスの効用

異なるメンバーの知覚、知識、経験がミックスされることで、境界を超えた発想、活動が生まれやすくなる。

そのため、クリエイティブを重視する組織では一定のカオスを必要とする。

ダイバーシティ(多様性)の重要性も本質はコレと同じ。

## カオスの毒

カオスが許容値を超えるとメンバーの意思統一が阻害され、十全な組織運営が行えなくなる。

結果として物心両面で疲弊を招き、組織が崩壊するか、機能不全を起こしたまま死に体になる。

だからこそ企業は一定の統制力を行使して、カオスの量を調整しようとする。

まさに諸刃の剣。

**カオスの許容値を決めるものは何か？**

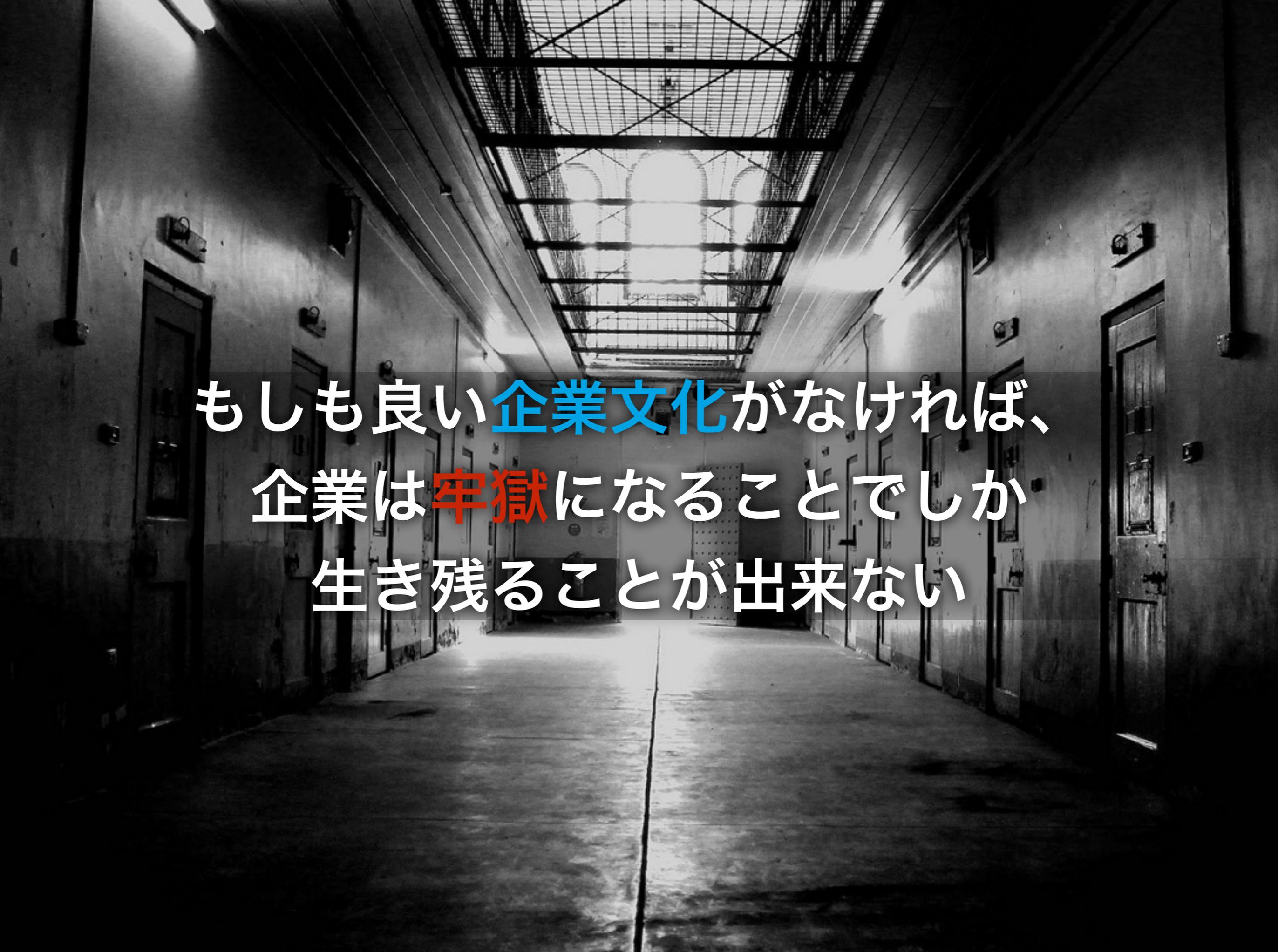


企業文化 =

企業が有している独特の価値体系や行動規範のこと

企業文化が正しく機能すれば、  
メンバーの思考と行動は一定の方向性を持つ。  
強制力がなくても組織全体の統一性が保たれる。

例：Gooleの“Don't be evil(邪悪になるな)”



もしも良い**企業文化**がなければ、  
企業は**牢獄**になることでしか  
生き残ることが出来ない

企業文化を生み出すもの

=

メンバーひとりひとりの行動そのもの

**そのため、組織は企業文化と  
メンバーの行動を結びつける評価軸をもつべき**

**※ただし、ココは我々も模索中の段階**

## ステップ3のまとめ

- クリエイティブな組織にはカオスが絶対に必要
- カオスは許容値を決めるものは企業文化
- 企業文化を決めるのはメンバーの行動なので、  
そこを紐づける評価軸が必要になる

# 最後のまとめ

(というか、一番言いたかったこと)

DevとOpsの融合？

それだけでは足りなくくない？

**Developer ⇔ Customer**

**Developer ⇔ Colleague**

**Developer ⇔ Company**

**Developer ⇔ Culture**

**Developer ⇔ Communication**

# Talknoteの理念



コミュニケーションによって  
人々を幸せにする

**ご清聴、ありがとうございました**