



2018 年 1 月 デンソー入社

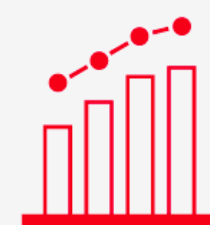
- アジャイル開発組 → インフラ組 → SRE 組
- ウクレレ班
- ひみつきちクリエイター



設立
1949



連結売上収益
5.1兆円



世界
170,000人の
社員と200のグループ会
社



2030年
長期方針



研究開発投資
連結売上収益の**9%**



世界で
38,000件の
特許取得



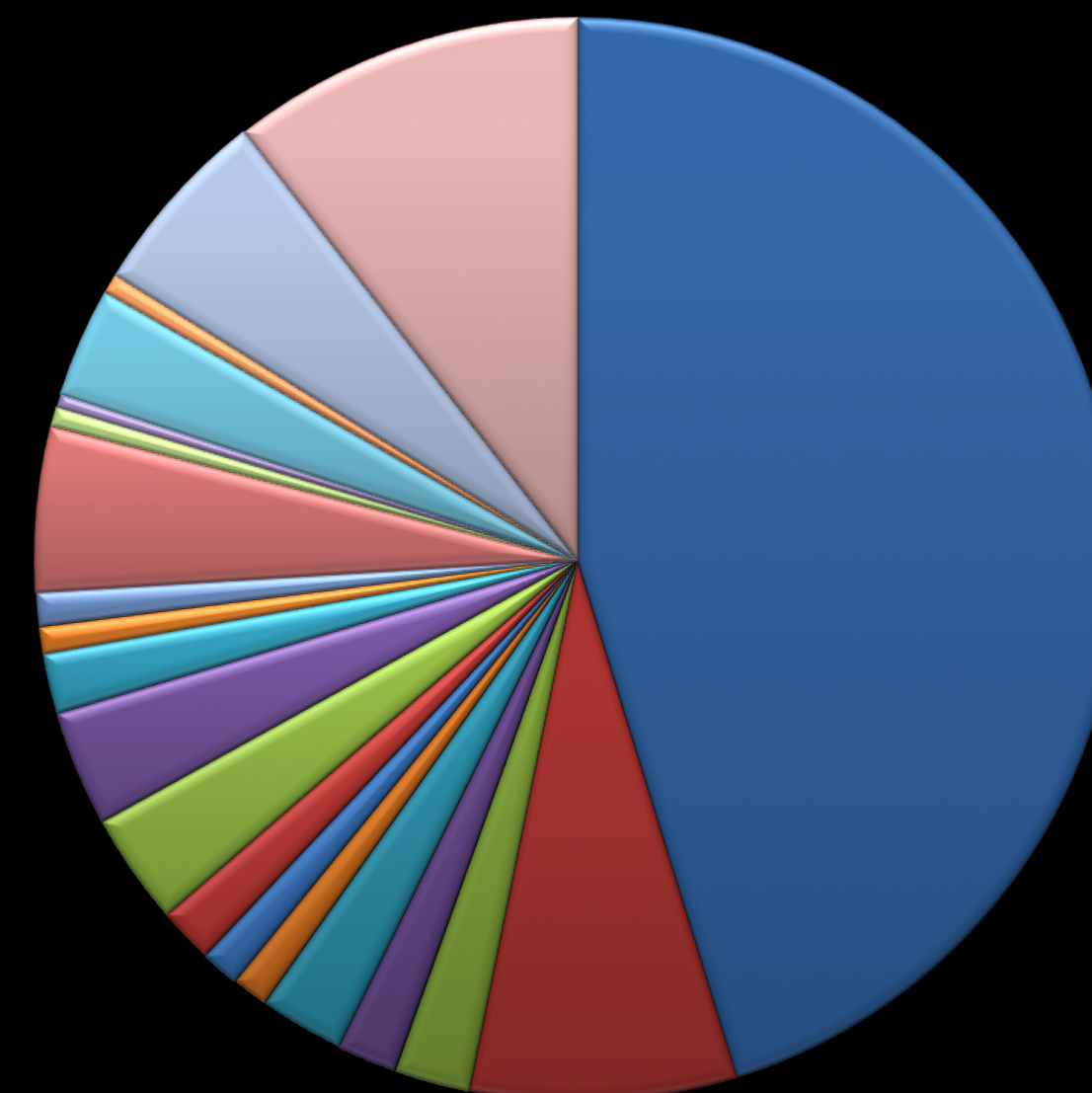
63個の
技能五輪国際大会
メダルを獲得



0.001mm
精度の加工



40,000人が
デンソーコミュニティー
サービスデーに参加

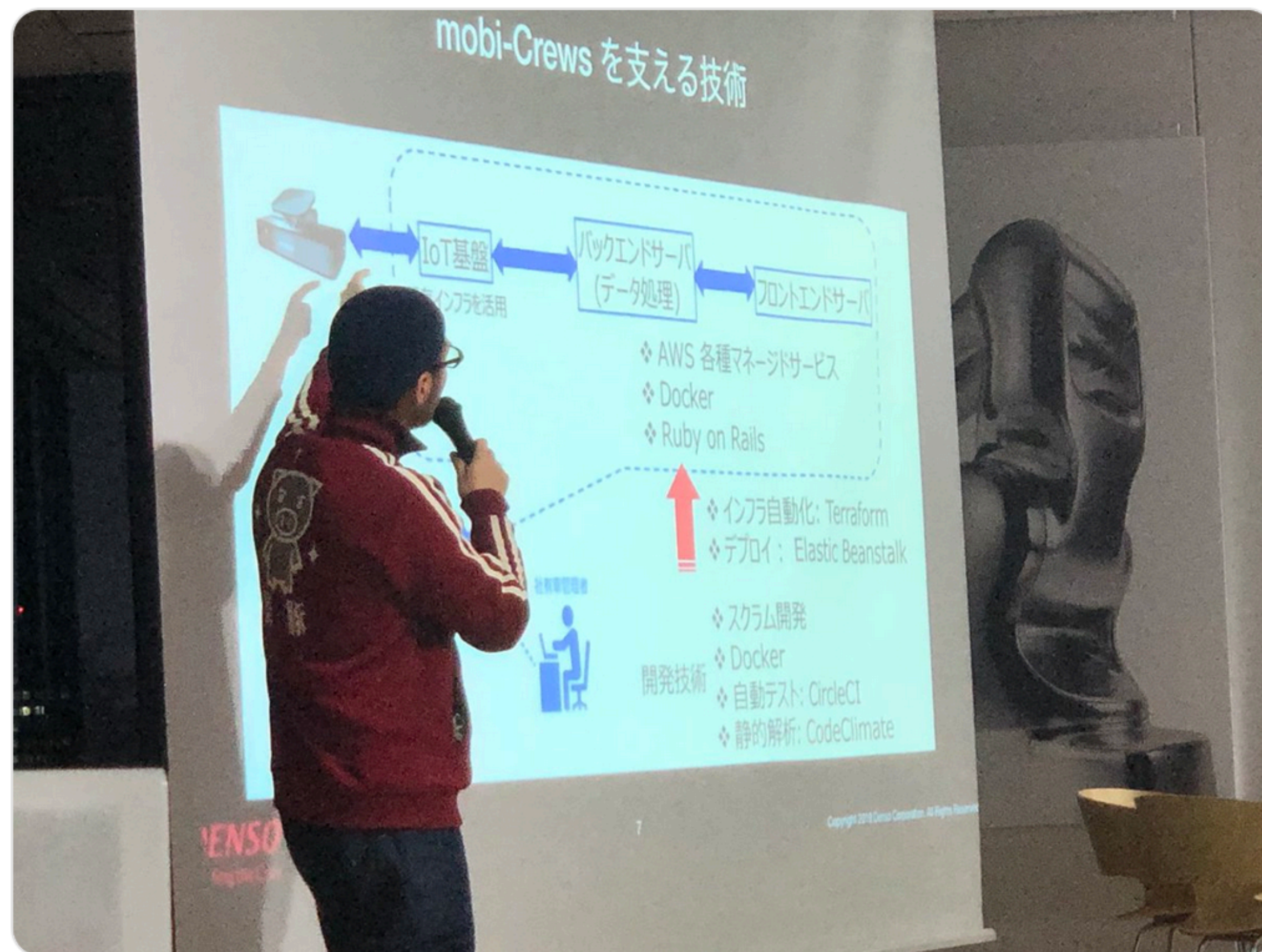




池澤あやか / いけあや @ikeay · Mar 19

すみません、こんなにソフトウェアな会社だと思ってませんでした
#デンソーテック

🌐 Translate Tweet



💬 1

🔄 13

❤️ 63



DENSO
Crafting the Core

残業ゼロで開発スピードが10倍に！ もう元の開発体制には戻れないデンソー流のアジャイル開発

デンソー 技術開発センター デジタルイノベーション室 アジャイル開発課
プロジェクトマネージャー 小泉 清一
チーフエンジニア 佐藤 義永

2018年2月16日

DENSO
Crafting the Core

デンソーのMaaS開発 ～アジャイル開発で顧客との協調・チームビルディング・実装概要～

株式会社デンソー
MaaS開発部 デジタルイノベーション室 SREチーム
佐藤義永、富田進

2019年2月15日 Developers Summit 2019

“ひみつきち” — 働く環境から自分たちでデザインする



“ひみつきち” — 働く環境から自分たちでデザインする



でもそれは出島のさらに向こう側での出来事にすぎない



でもそれは出島のさらに向こう側での出来事にすぎない



でもそれは出島のさらに向こう側での出来事にすぎない



Joy, Inc.

ATIONLINE, I



DENSO
MaaS

でもそれは出島のさらに向こう側での出来事にすぎない



それは私たちの職場でもできますか？

大企業をリファクタリングしてみる

石田 晋哉
株式会社デンソー

ソフトウェアエンジニアの目を見た企業

ソフトウェアエンジニアの目を見た企業

- 企業の実体はソフトウェアシステム

ソフトウェアエンジニアの目を見た企業

- 企業の実体はソフトウェアシステム
 - ハードウェア: 敷地、建物、機械、道具、身体、 etc.

ソフトウェアエンジニアの目を見た企業

- 企業の実体はソフトウェアシステム
 - ハードウェア: 敷地、建物、機械、道具、身体、 etc.
 - その他は全部ソフトウェア: 社是、制度、組織、技術、知識、 etc.

ソフトウェアエンジニアの目を見た企業

- 企業の実体はソフトウェアシステム
 - ハードウェア: 敷地、建物、機械、道具、身体、 etc.
 - その他は全部ソフトウェア: 社是、制度、組織、技術、知識、 etc.
 - **DevOps: 社員はみな、システムの開発者であり運用者であり使用者**

大企業 = 仕様書のないやんちゃな超巨大システム

大企業 = 仕様書のないやんちゃな超巨大システム

- 組織・制度の改変 = 每期加わる大型の仕様変更

大企業 = 仕様書のないやんちゃな超巨大システム

- 組織・制度の改変 = 每期加わる大型の仕様変更
- 異動・転職・退職 = ころころ変わる小・中型の仕様変更

大企業 = 仕様書のないやんちゃな超巨大システム

- 組織・制度の改変 = 每期加わる大型の仕様変更
- 異動・転職・退職 = ころころ変わる小・中型の仕様変更
- ローカルルール・用語 = コンフリクト必至なブランチ・謎なパッチの嵐

大企業 = 仕様書のないやんちゃな超巨大システム

- 組織・制度の改変 = 每期加わる大型の仕様変更
- 異動・転職・退職 = ころころ変わる小・中型の仕様変更
- ローカルルール・用語 = コンフリクト必至なブランチ・謎なパッチの嵐
- コンプライアンス第一 = 本番環境のみのリスクなシステム

大企業 = 仕様書のないやんちゃな超巨大システム

- 組織・制度の改変 = 每期加わる大型の仕様変更
- 異動・転職・退職 = ころころ変わる小・中型の仕様変更
- ローカルルール・用語 = コンフリクト必至なブランチ・謎なパッチの嵐
- コンプライアンス第一 = 本番環境のみのリスクなシステム
- 人事 = 本番環境のみの漢なシステム

組織改革とか社内変革とかって言うけどさ、、、

組織改革とか社内変革とかって言うけどさ、、、

- コンウェイの法則
 - システムを設計する組織はその構造をそっくりまねた構造の設計を生み出す

組織改革とか社内変革とかって言うけどさ、、、

- コンウェイの法則
 - システムを設計する組織はその構造をそっくりまねた構造の設計を生み出す
- 補題
 - 企業組織もシステムである

組織改革とか社内変革とかって言うけどさ、、、

- コンウェイの法則
 - システムを設計する組織はその構造をそっくりまねた構造の設計を生み出す
- 補題
 - 企業組織もシステムである
- 困ウェイ（困難な自己変革道）の法則
 - 企業組織を設計する組織はその構造をそっくりまねた構造の設計を生み出す

移行計画ってどうなってます？

- とあるストーリー

移行計画ってどうなってます？

- とあるストーリー
- 新組織作るぞー！

移行計画ってどうなってます？

- とあるストーリー
- 新組織作るぞー！
- 社内で人材を募るぞー！

移行計画ってどうなってます？

- とあるストーリー
 - 新組織作るぞー！
 - 社内で人材を募るぞー！
 - おや、人の集まりが悪いな...

移行計画ってどうなってます？

- とあるストーリー
 - 新組織作るぞー！
 - 社内で人材を募るぞー！
 - おや、人の集まりが悪いな...
 - 各部門から人を出させるぞー！

移行計画ってどうなってます？

- とあるストーリー
 - 新組織作るぞー！
 - 社内で人材を募るぞー！
 - おや、人の集まりが悪いな...
 - 各部門から人を出させるぞー！
 - あれ、なんか思ってたんと違うな...

どうすればよかったのだろうか

どうすればよかったのだろうか

- 「おや、人の集まりが悪いな…」の時点で止めればよかった

どうすればよかったのだろうか

- 「おや、人の集まりが悪いな…」の時点で止めればよかった
- 「社内で人材を集めるぞー！」の前に、人が集まるかどうか
“市場調査”をして、“市場”を開拓しておけばよかった

どうすればよかったのだろうか

- 「おや、人の集まりが悪いな…」の時点で止めればよかった
- 「社内で人材を集めるぞー！」の前に、人が集まるかどうか
“市場調査”をして、“市場”を開拓しておけばよかった
- 「新組織を作るぞー！」の前に、新しい組織に求心力があるかどうか
“市場調査”をして、“市場”を発見しておけばよかった

どうすればよかったのだろうか

- 「おや、人の集まりが悪いな…」の時点で止めればよかった
- 「社内で人材を集めるぞー！」の前に、人が集まるかどうか
“市場調査”をして、“市場”を開拓しておけばよかった
- 「新組織を作るぞー！」の前に、新しい組織に求心力があるかどうか
“市場調査”をして、“市場”を発見しておけばよかった
- “市場調査”ができる企業組織にしておけばよかった

どうすればよかったのだろうか

- 「おや、人の集まりが悪いな…」の時点で止めればよかった
- 「社内で人材を集めるぞー！」の前に、人が集まるかどうか
“市場調査”をして、“市場”を開拓しておけばよかった
- 「新組織を作るぞー！」の前に、新しい組織に求心力があるかどうか
“市場調査”をして、“市場”を発見しておけばよかった
- “市場調査”ができる企業組織にしておけばよかった
- 元々そんな企業組織なら、仰々しい変革なんて要らないかも…

リファクタリングできないかな？

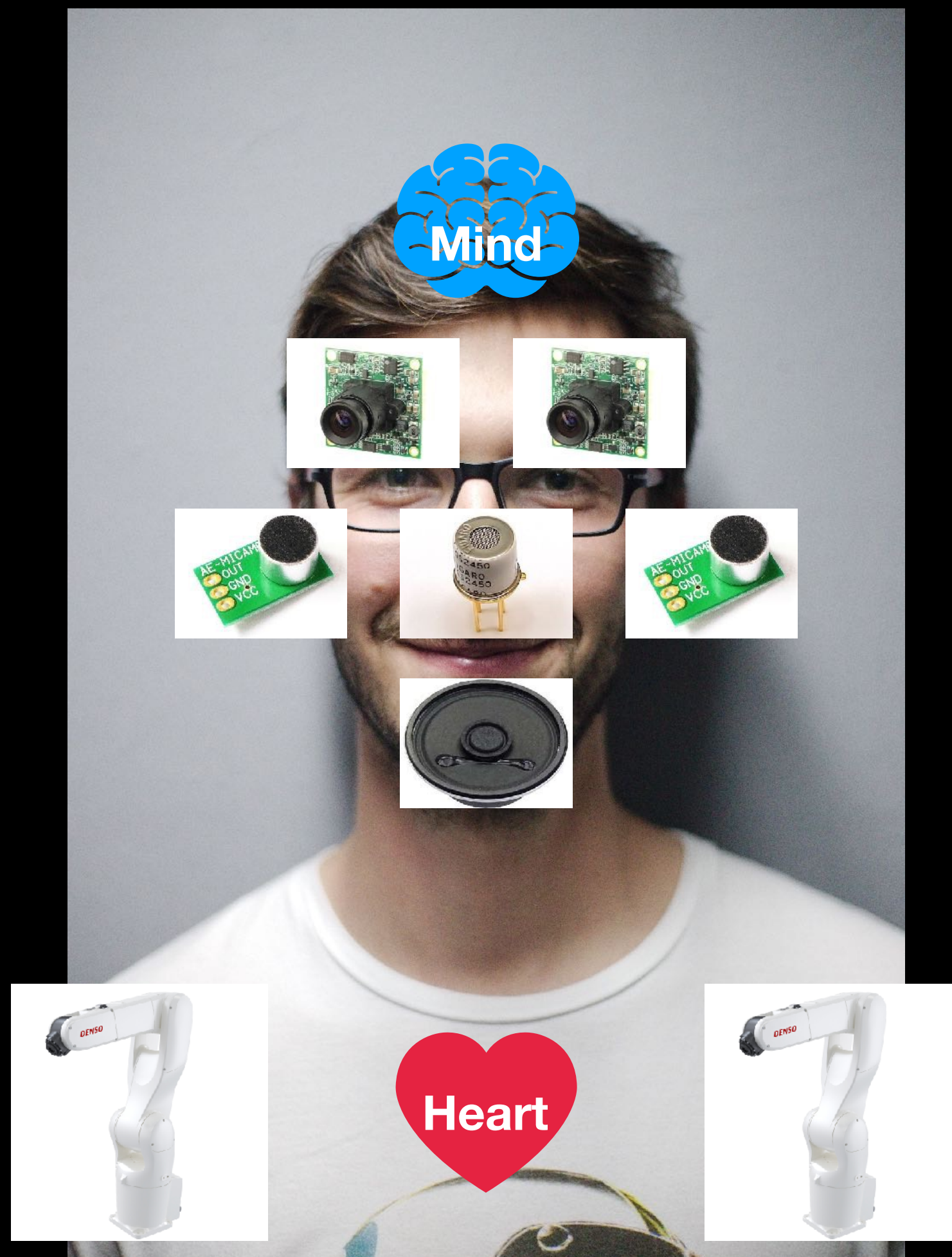
- なるべく個々の変更は小さく限定的に
- 変更箇所を絞るには、構造や中身をよく観察しないといけないな

会社組織の最小構成単位は？

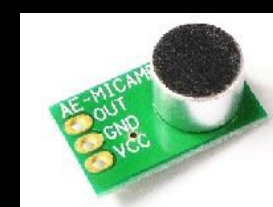
会社組織の最小構成単位は？



会社組織の最小構成単位は？



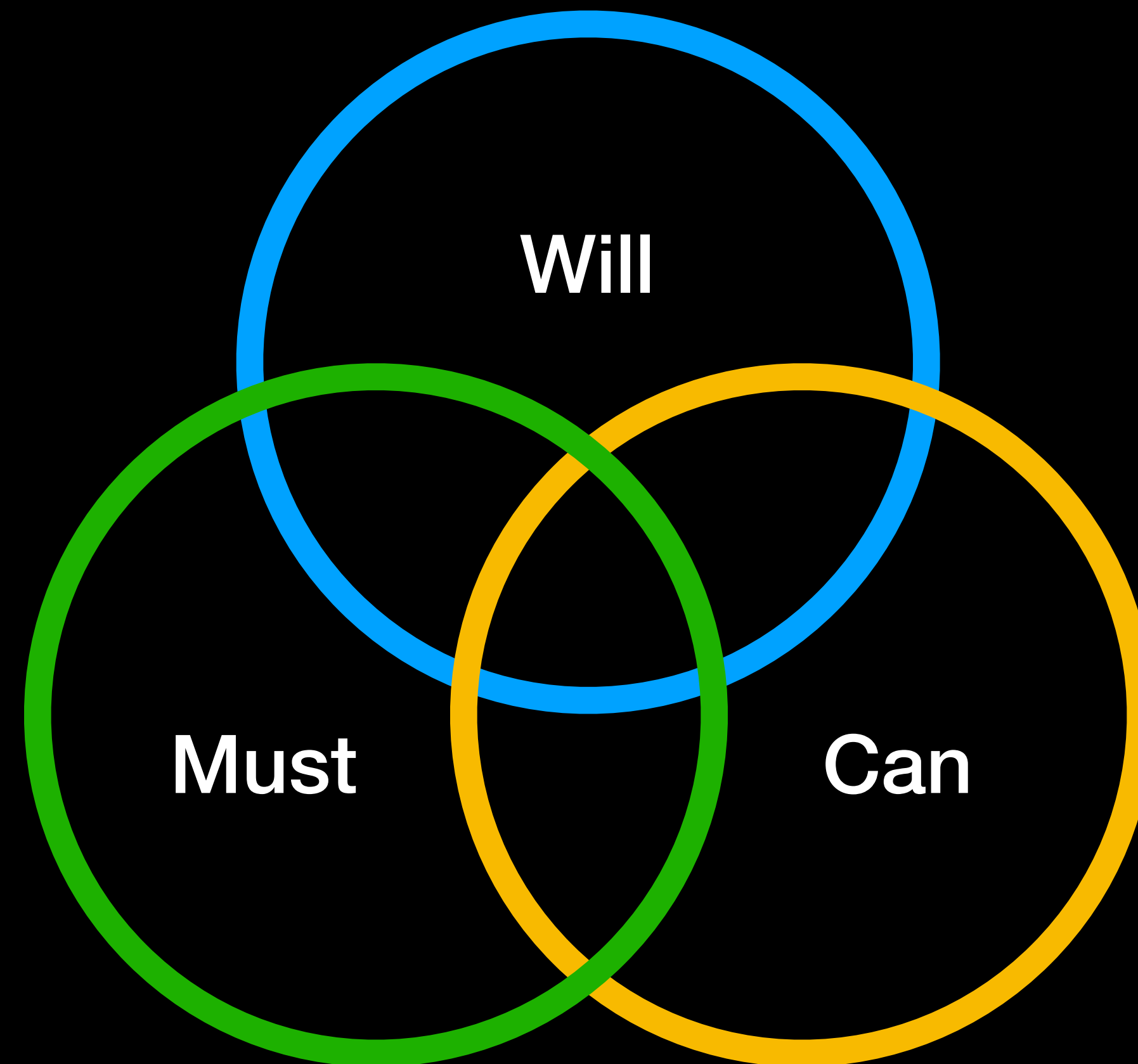
会社組織の最小構成単位は？



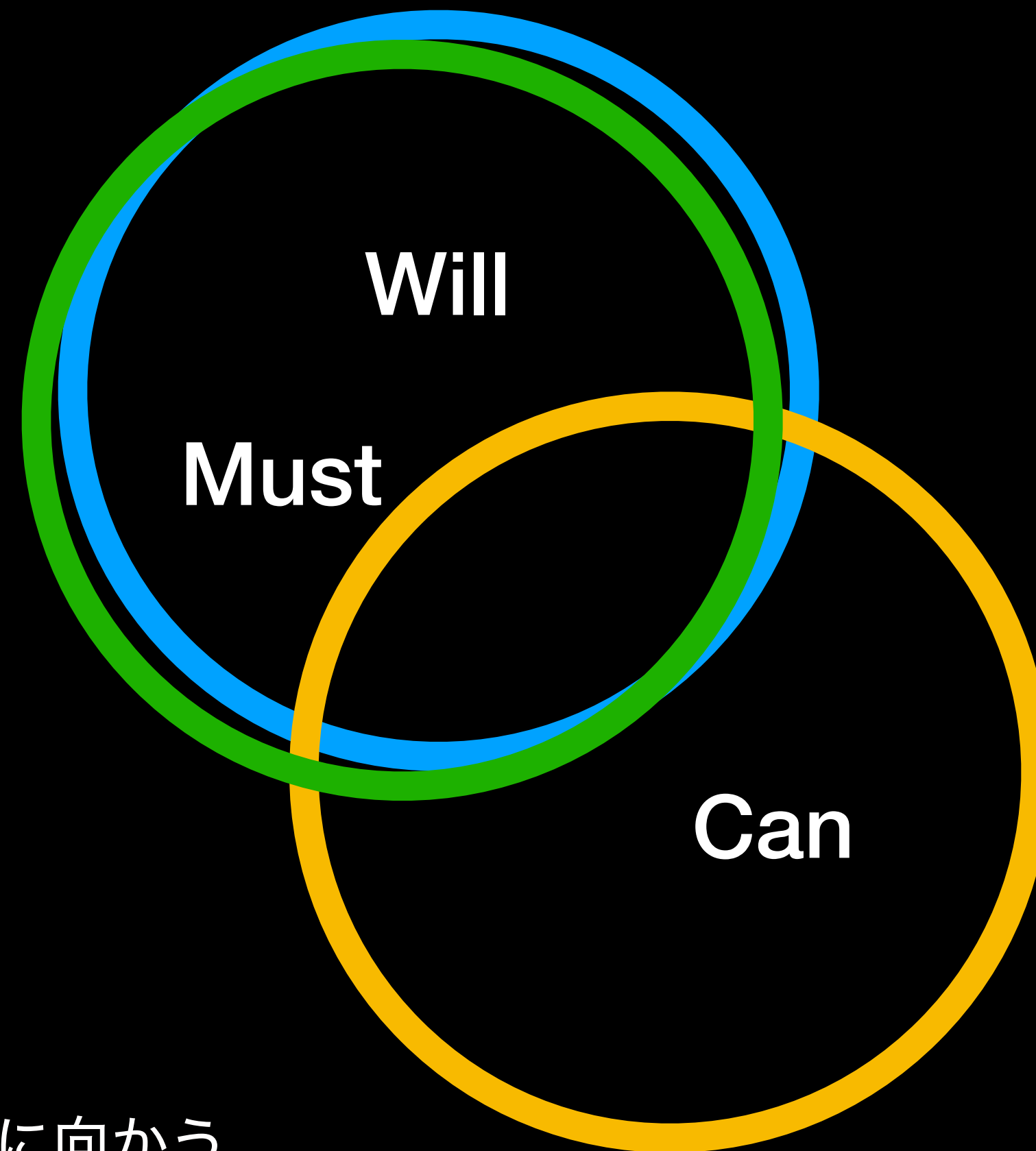
組織ではなく、意識の構造を設計できているか？

	計算機	人間
動力	電気	意欲（喜び）
挙動	コードされた通りに動く	コードできない
処理性能	一定不変	ゆらぐ
インスタンス特性	みんな同じ	みんな異なる
メンテナンス	5 年で廃棄・交換	廃棄は不可・交換は困難
成長	しない	できる

企業組織に内在する三要素のトレードオフ構造

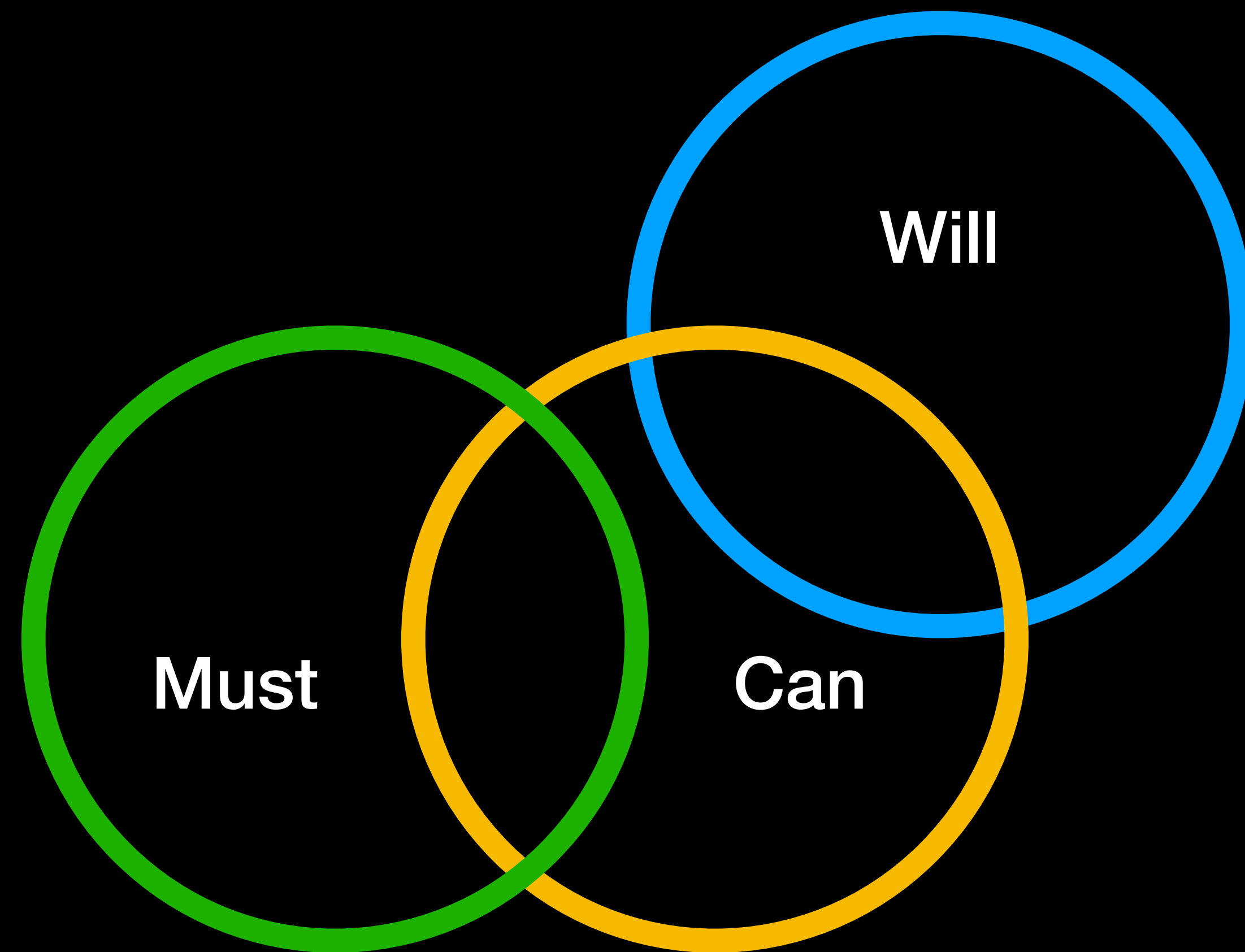


満足（喜び）

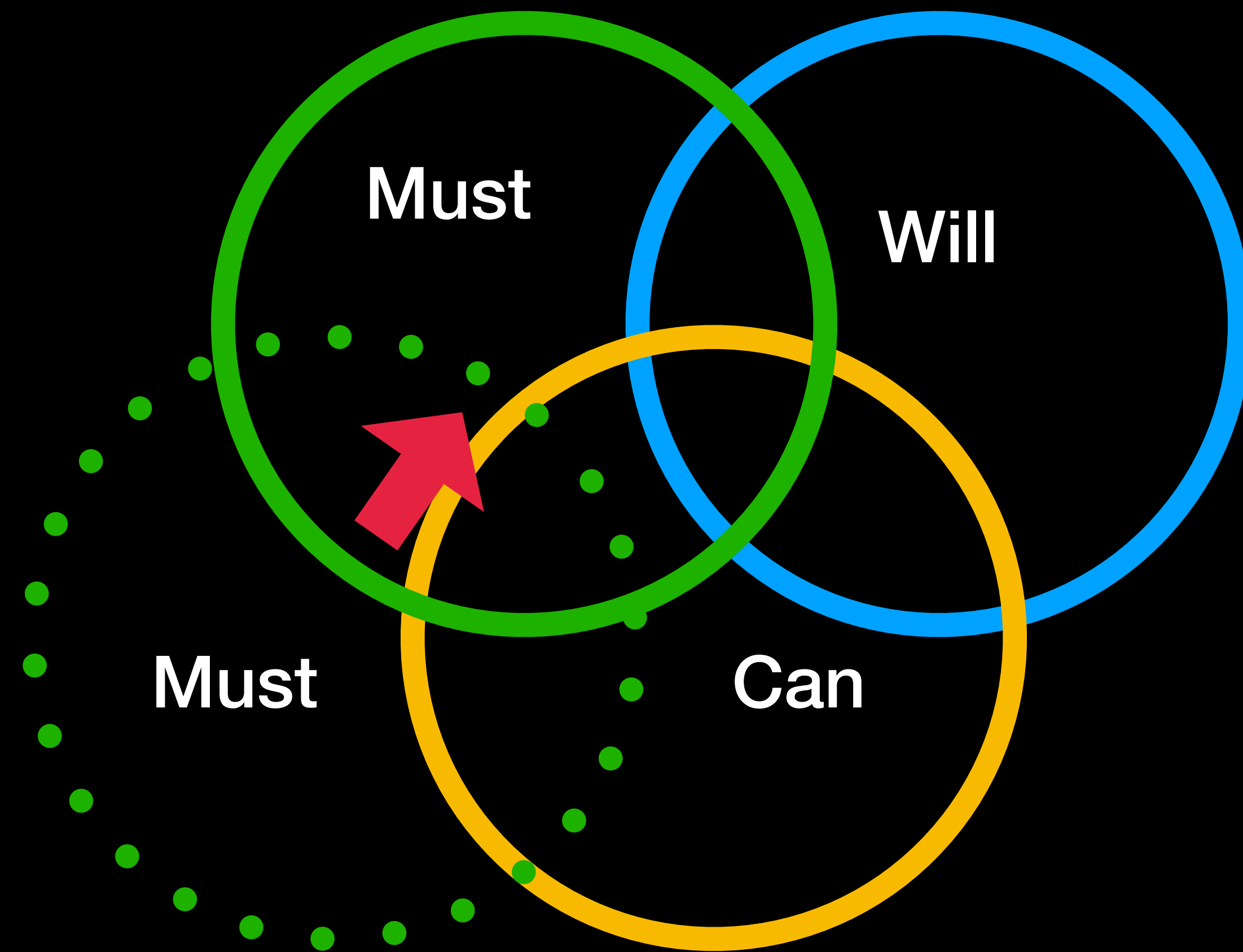


人間とはより高みを目指すものだ
根本的で本能に根ざした追求心は喜びに向かう

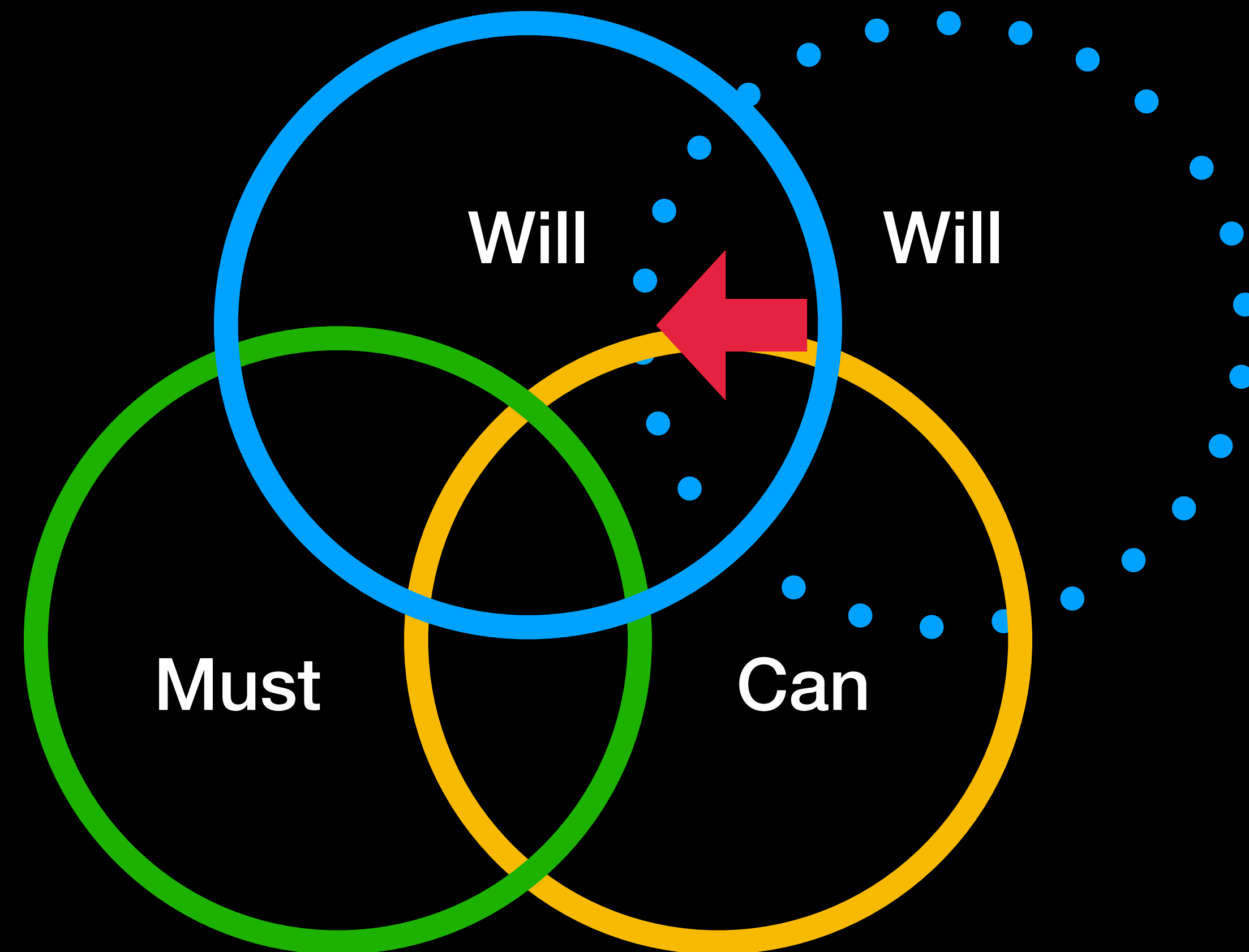
不満



不満の解消方法 1: タスクが替わる



不満の解消方法 2: 気づく



Can は前提、Must は拘束条件

Can は前提、Must は拘束条件

- Can はすぐには広げられない
 - 何らかの能力を身に付けるには時間がかかる

Can は前提、Must は拘束条件

- Can はすぐには広げられない
 - 何らかの能力を身に付けるには時間がかかる
- Must は動かし得るが、選択できる Must のセットは決まっている
 - 全ての Must がカバーされていないといけない

Can は前提、Must は拘束条件

- Can はすぐには広げられない
 - 何らかの能力を身に付けるには時間がかかる
- Must は動かし得るが、選択できる Must のセットは決まっている
 - 全ての Must がカバーされていないといけない
- Will は動かし得るし、動かないと困る
 - 結局、みんなが腹落ちしていないと組織はうまく回らない

アジャイルソフトウェア開発宣言（一部抜粋）

プロセスやツールよりも個人と対話を、
包括的なドキュメントよりも動くソフトウェアを、
契約交渉よりも顧客との協調を、
計画に従うことよりも変化への対応を、

価値とする。すなわち、左記のことがらに価値があることを
認めながらも、私たちは右記のことがらにより価値をおく。

私釈 アジャイルの精神

プロセスやツールという低コンテキストなプロトコルよりも高コンテキストなコンテンツである個人との対話を、
包括的なドキュメントという業務上のプロトコルよりもビジネス実施に必要な動くソフトウェアを、
契約交渉という業務上のプロトコルよりもビジネス上のゴールを共有するための顧客との協調を、
計画に従うことという業務上のプロトコルよりもビジネス上のゴールを達成するための変化への対応を、

私釈 アジャイルの精神

プロセスやツールという低コンテキストなプロトコルよりも高コンテキストなコンテンツである個人との対話を、
包括的なドキュメントという業務上のプロトコルよりもビジネス実施に必要な動くソフトウェアを、
契約交渉という業務上のプロトコルよりもビジネス上のゴールを共有するための顧客との協調を、
計画に従うことという業務上のプロトコルよりもビジネス上のゴールを達成するための変化への対応を、

価値とする。すなわち、業務遂行上のプロトコルの必要性を
認めながらも、私たちはゴールの達成をより重要視し、
目的達成のために業務遂行上のプロトコルを変更・拡張することを厭わない。

DevOps

社員はみな、企業というシステムの開発者であり運用者であり使用者

インナーソース

オープンソースの文化を企業内のソフトウェア開発活動に取り込んだもの

Accountability: あなたはなぜここにいるのか

Automation: あなたの時間は貴重なもの

Collaboration: 一つの大きな目標の下に集う

Community Contributions: 貢献こそがあなたの肩書き

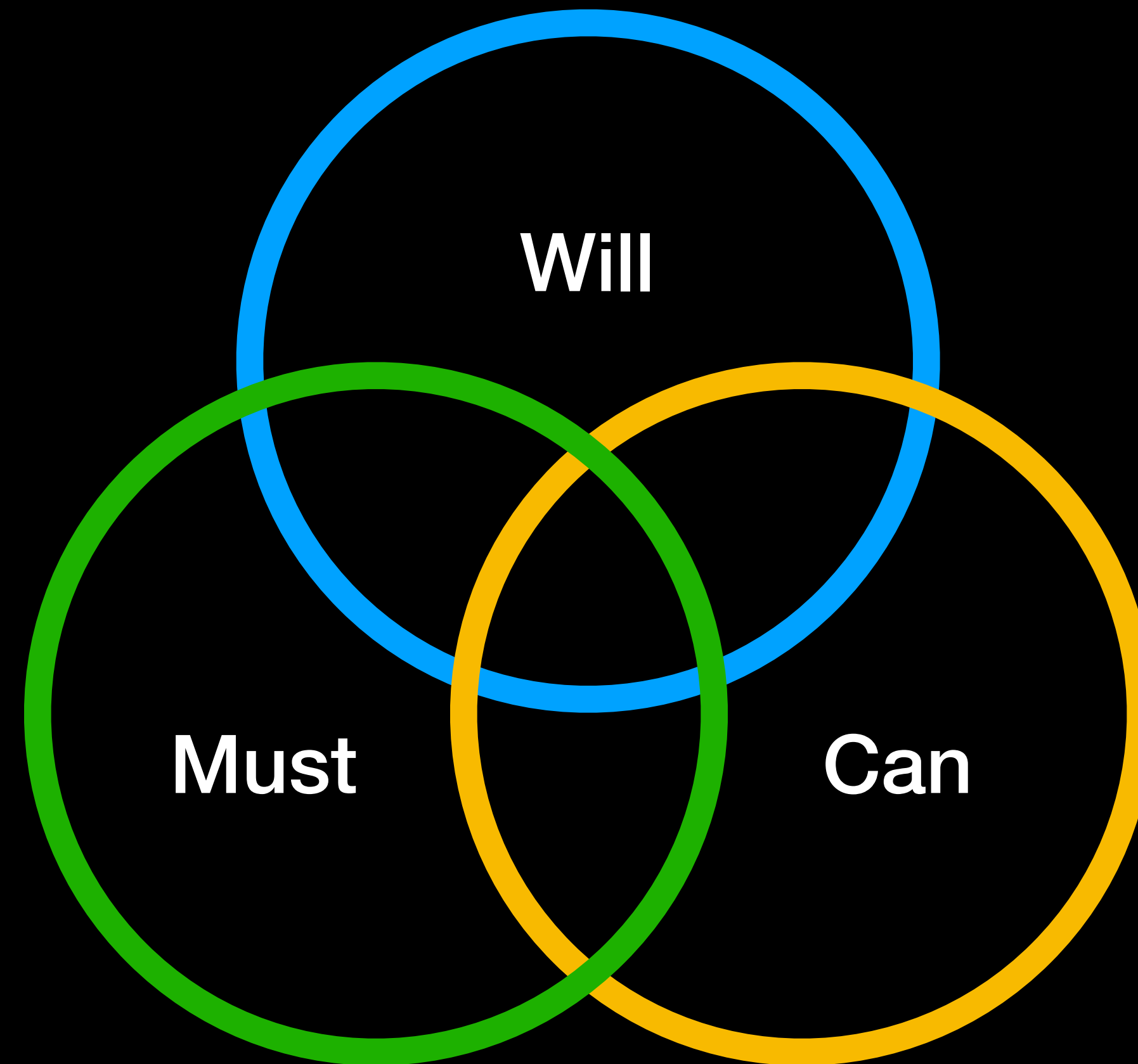
Consistency: 続継は力

Passion: あなたの本能に従う

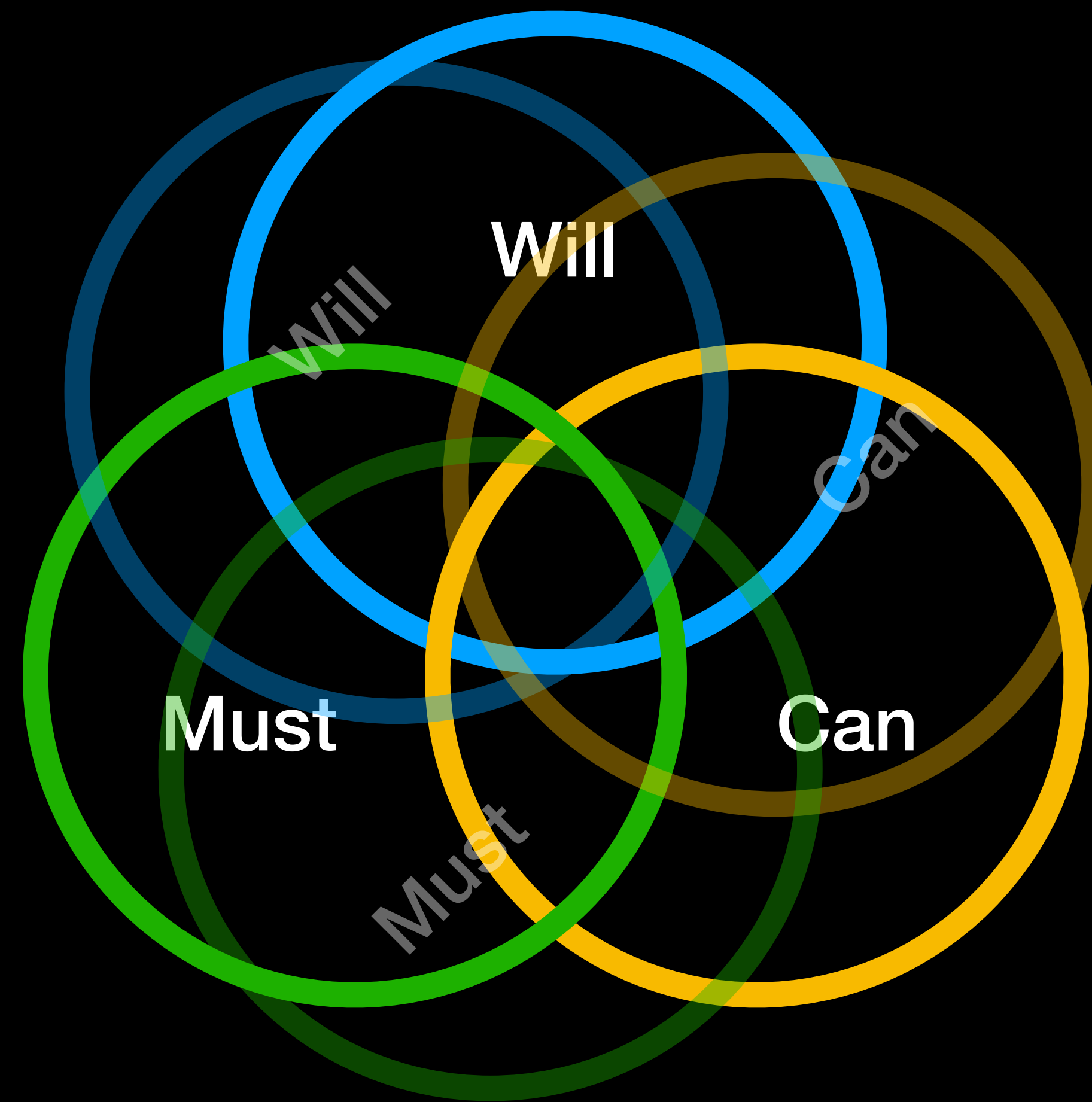
Shared Responsibility: 人間たる所以

(石田個人による超訳)

みんなで Will-Can-Must の重なりを大きくする

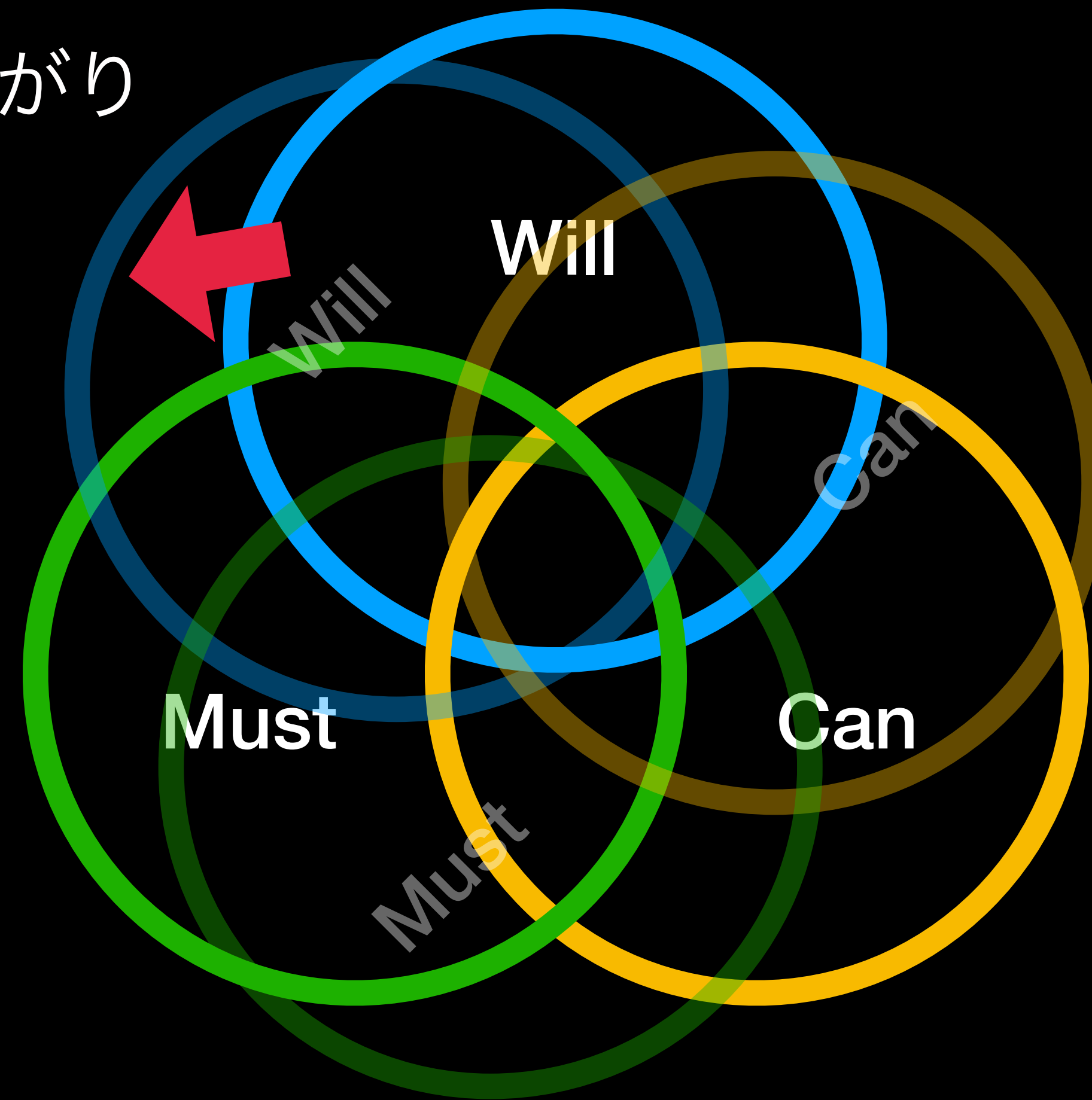


みんなで Will-Can-Must の重なりを大きくする

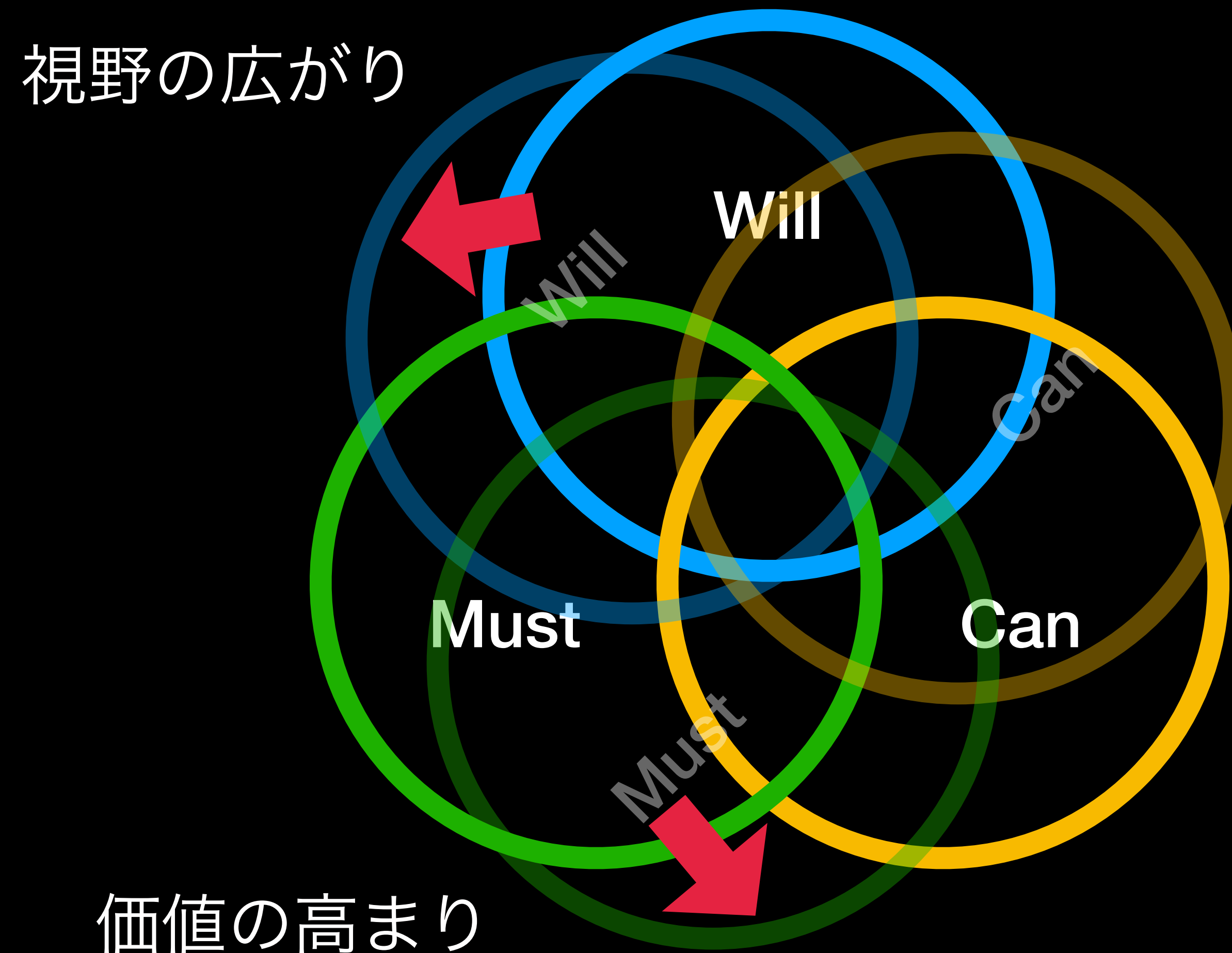


みんなで Will-Can-Must の重なりを大きくする

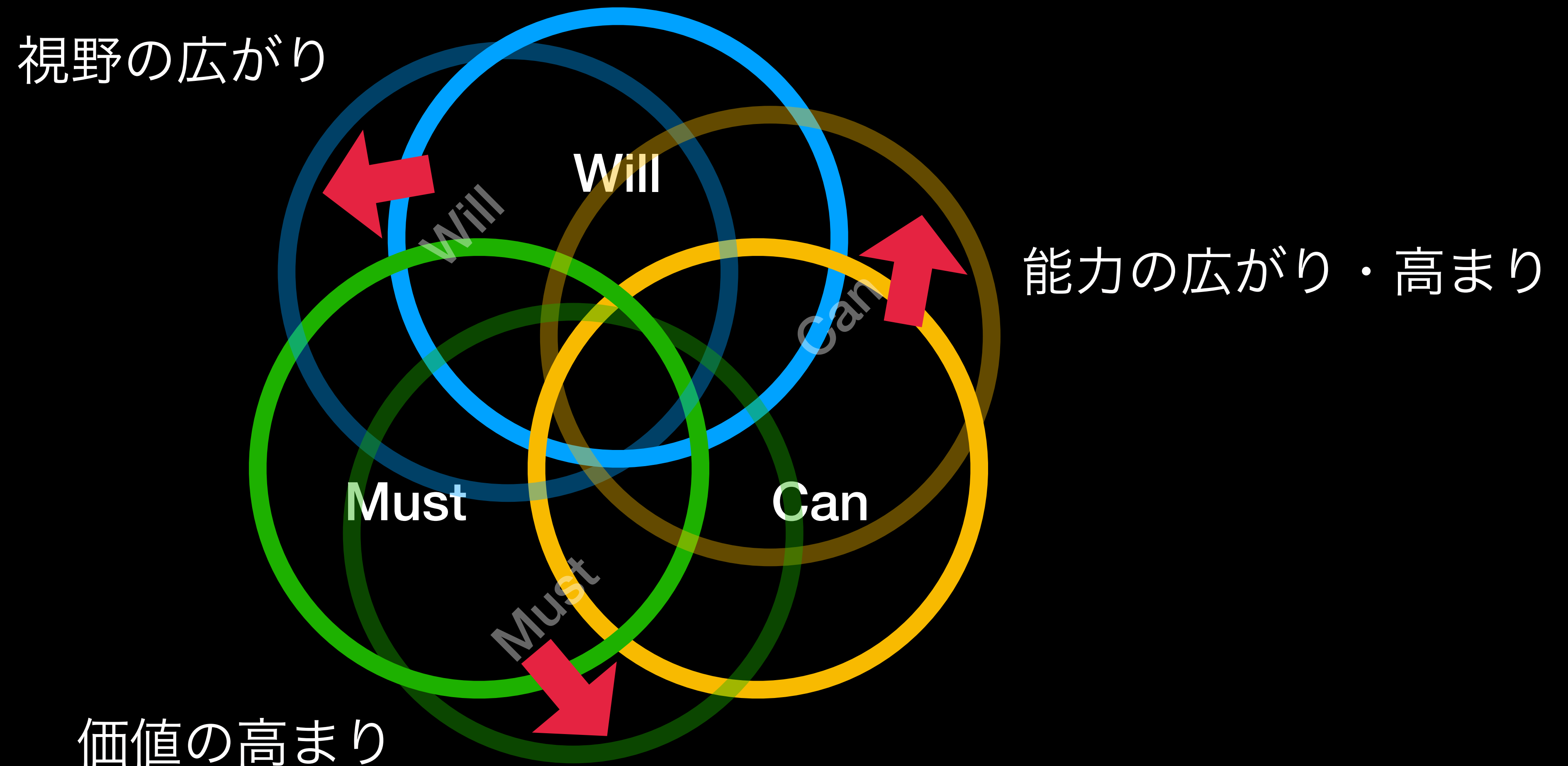
視野の広がり



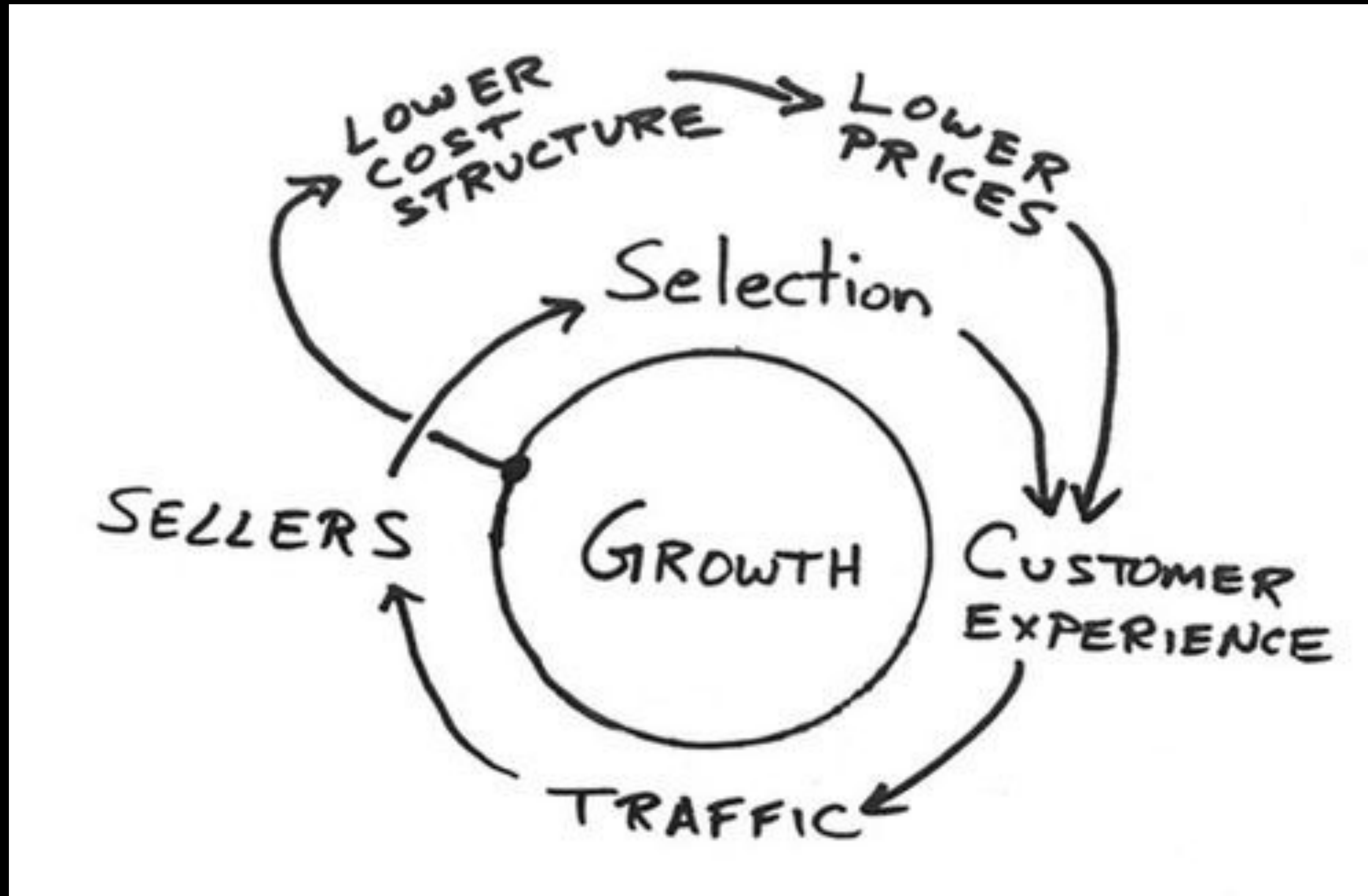
みんなで Will-Can-Must の重なりを大きくする



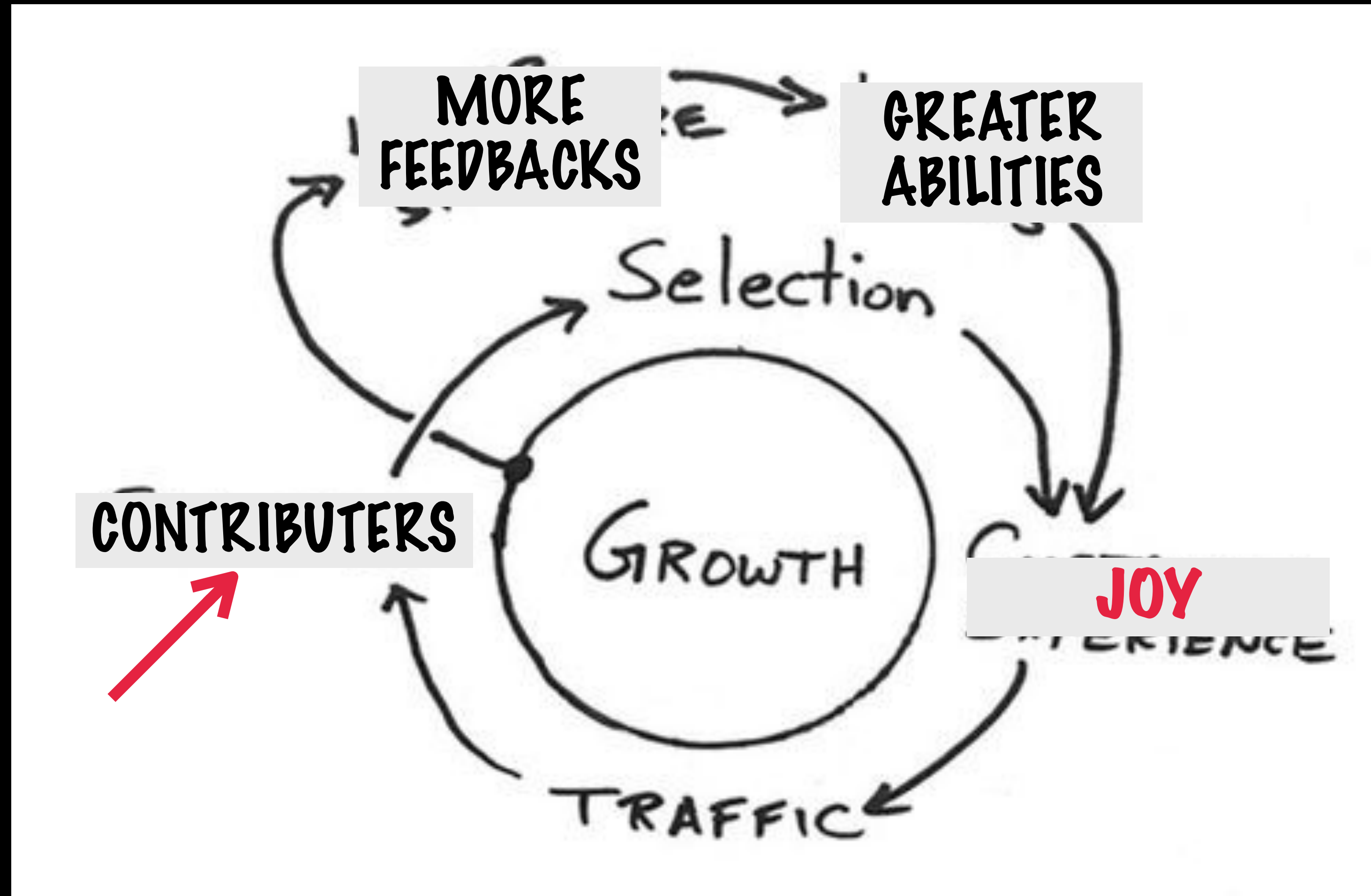
みんなで Will-Can-Must の重なりを大きくする



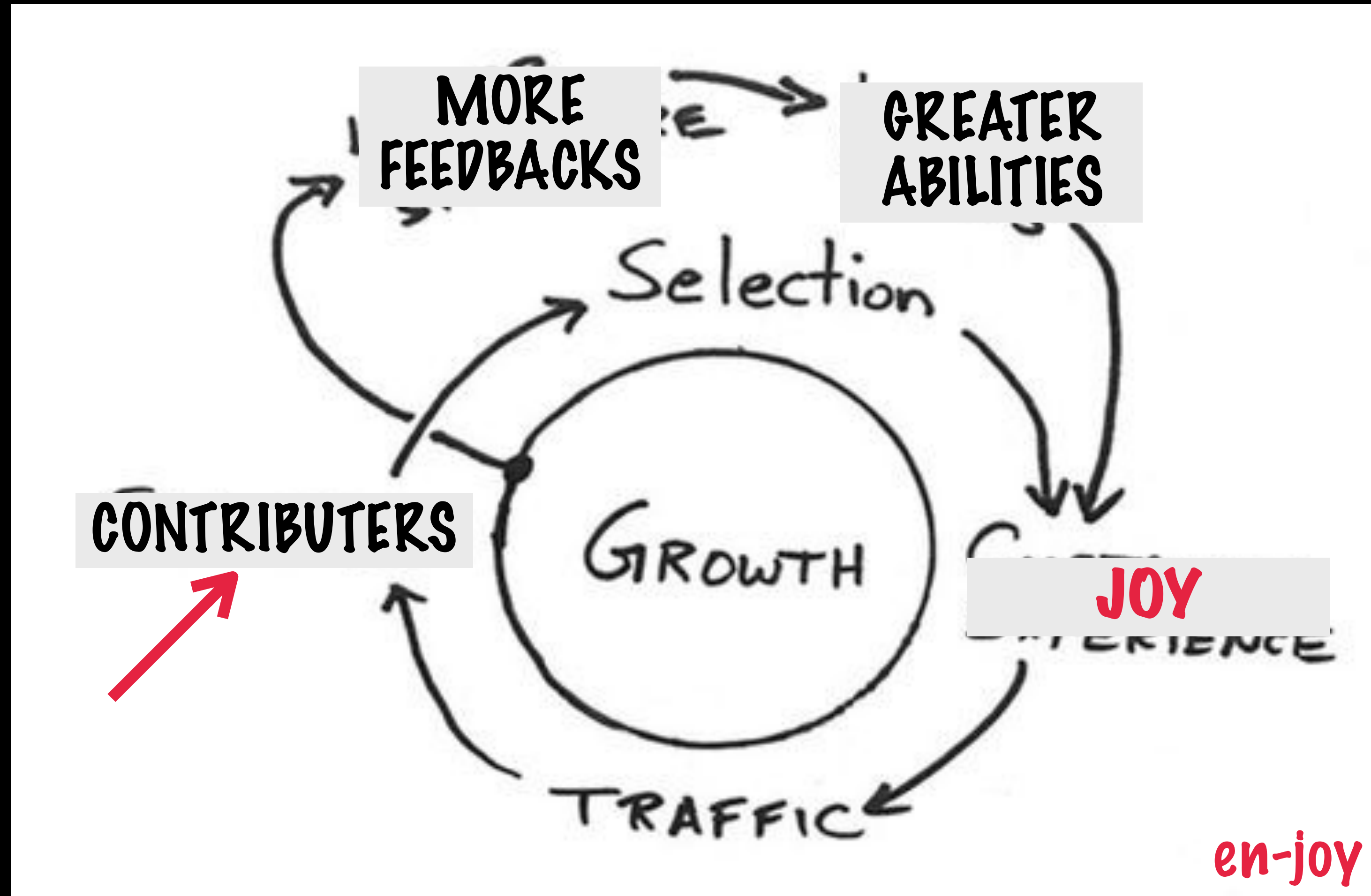
喜びの増幅装置



喜びの増幅装置



喜びの増幅装置



個人と対話を: 二つの検証環境

Will ←|—|—|→

Can ←|—|—|→

Must ←|—|—|→

インナーソース

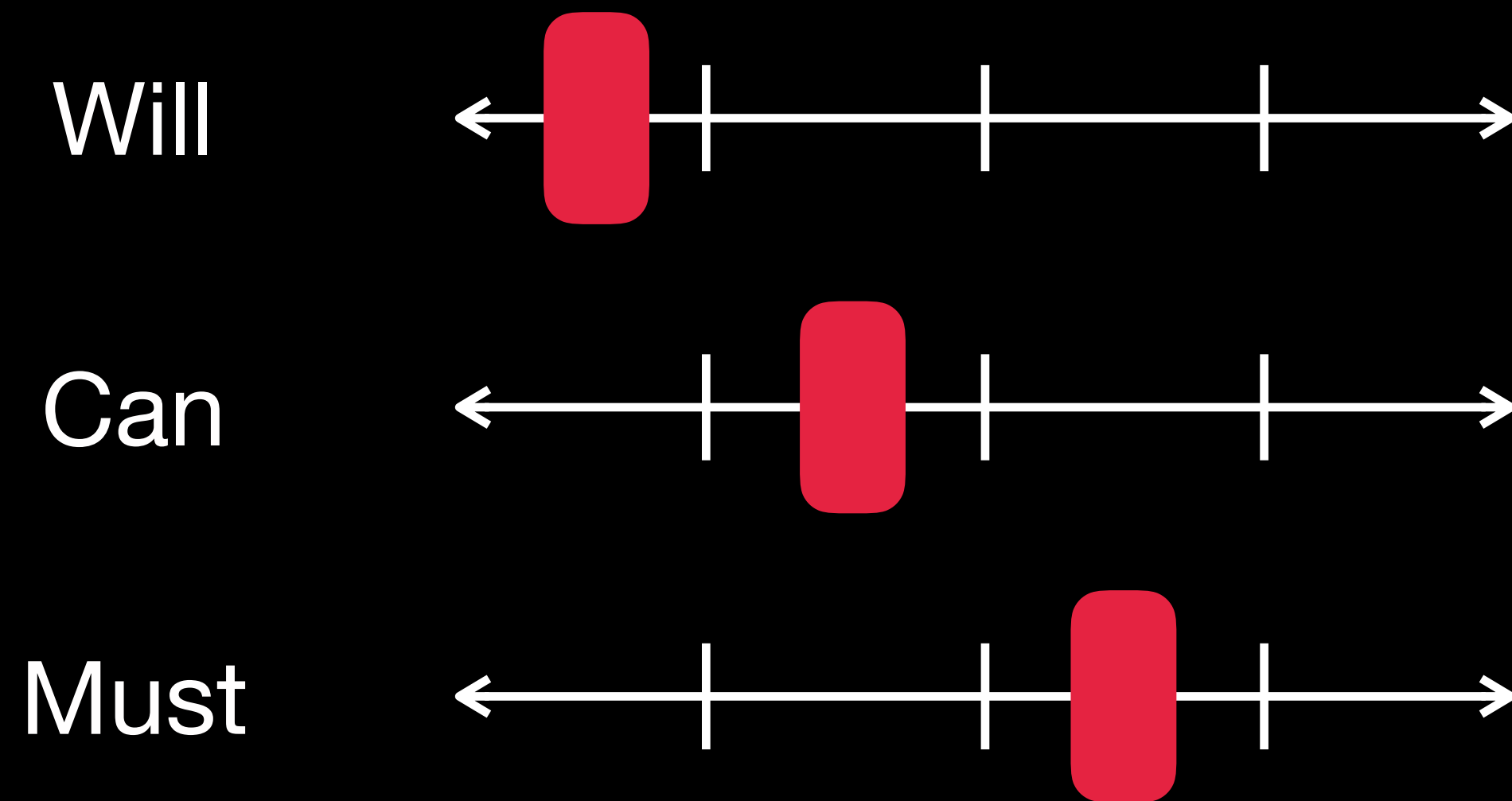
Will ←|—|—|→

Can ←|—|—|→

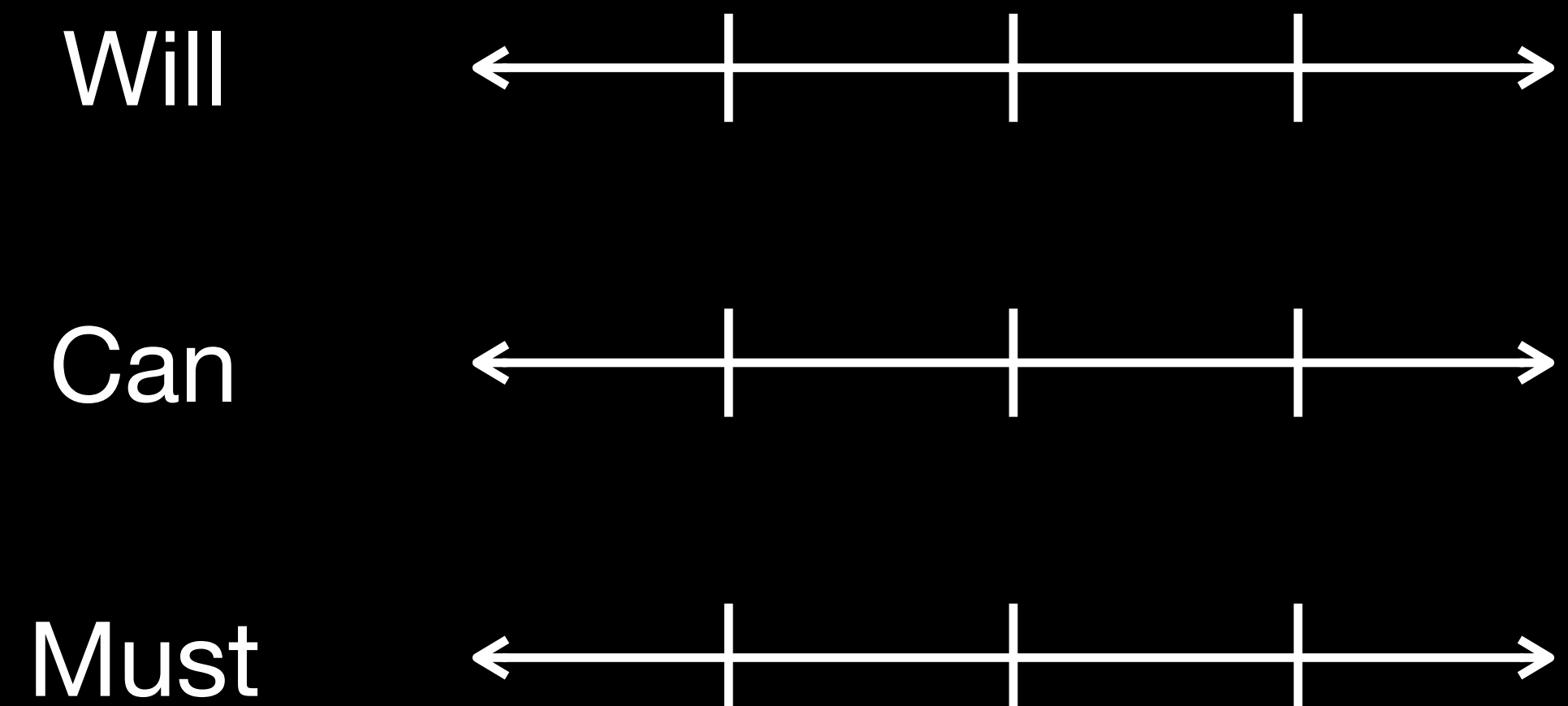
Must ←|—|—|→

プライベートサークル

個人と対話を: 二つの検証環境

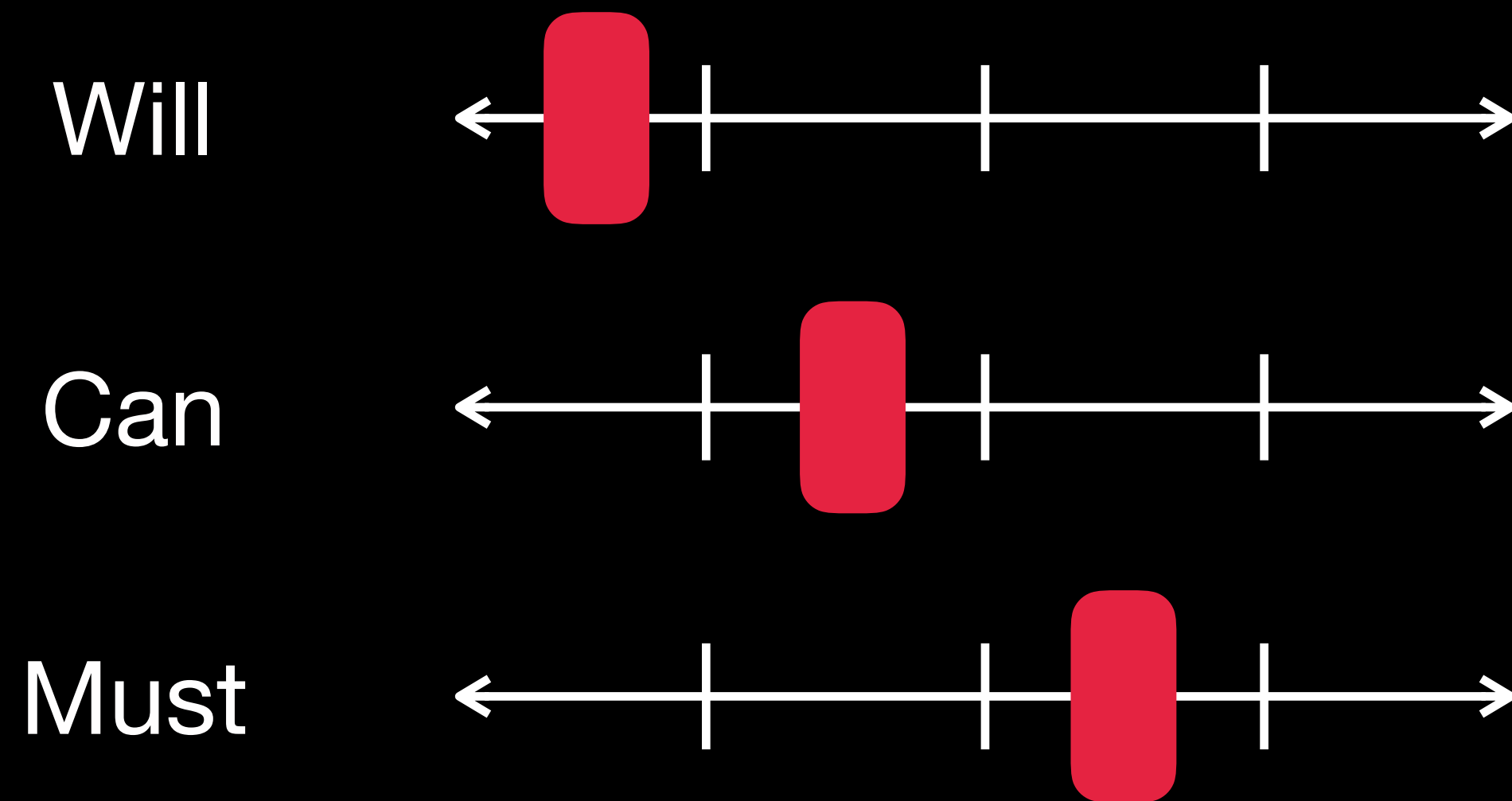


インナーソース

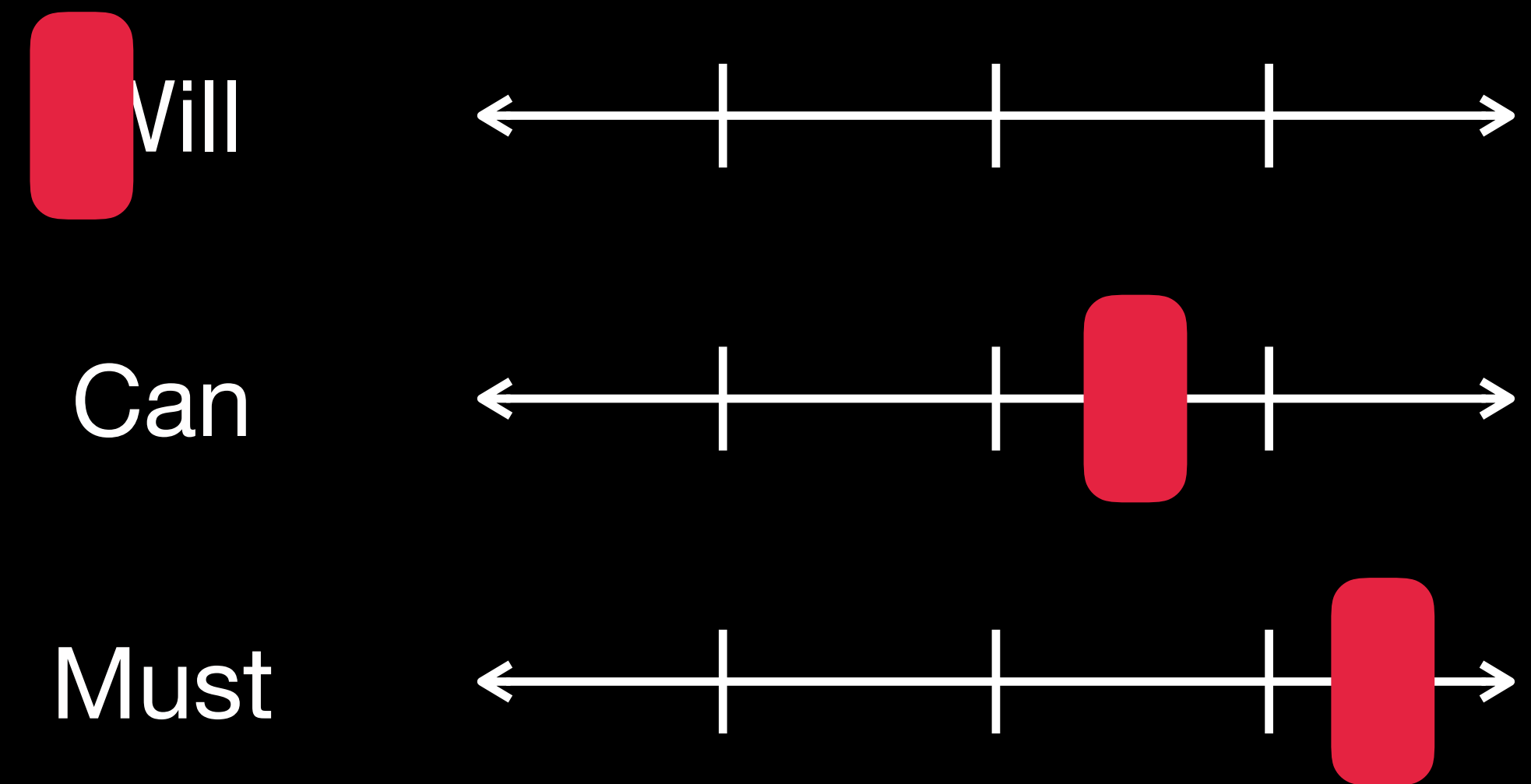


プライベートサークル

個人と対話を: 二つの検証環境



インナーソース



プライベートサークル

検証: 途中結果

Will に寄りそえば、「社内で人材を募るぞー！」で新組織を作れるぞー！

50+

インナーソース

30+

プライベートサークル

どんどん検証を進めたいので
忌憚のないご意見をお願いいたします

