

# 介護ロボット導入による 「介護品質向上と業務負担軽減の同時実現」



千葉大学・特任准教授  
東京未来大学福祉保育専門学校  
ICT介護教育研究会・世話人  
主体的学び研究所・フェロー

小林宏気

## 小林宏気 (こばやしひろき) 神戸市生まれ 趣味：映画鑑賞



- 博士 (保健医療学)
- 修士 (工学・経営情報学・保健医療学・芸術学 (予定) )

### 【職歴】

- (兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所)
- オットボックジャパン株式会社
- 川村義肢株式会社
- 株式会社オーテックジャパン (日産)
- 学校法人帝京大学・本部
- 社会福祉法人善光会 サンタフェ総合研究所 他

理系	文系	医療系
義肢装具	福祉用具 ／車両	介護味`ツト ／ICT
開発現場	教育現場	介護現場

### 【現職】

- 国立開発研究法人産業技術総合研究所・非常勤研究員
- テクノイド協会福祉用具プランナー管理指導者養成研修・講師
- 福祉産業学研究所・代表研究員 (ICT介護教育研究会・世話人)
- 一般社団法人ワイズ住環境研究所・理事
- NPO法人STAND・顧問
- 株式会社シードプランニング・顧問
- スタディプラス株式会社・アドバイザー (医療・福祉分野) 他

# アイアンマン



巨大軍需会社・社長であるトニー・スタークは、自身が開発したミサイルのプレゼンテーションの為に、アフガニスタンにいるアメリカ空軍を訪問した。しかし、車で移動中にテロ組織に襲撃され、捕虜になるが、**パワードスーツ**を作り脱出に成功する。しかし、胸にロケット弾の破片が…



祖国に戻ったトニーは犯罪者やテロリストと戦うために私費と技能を投じて新たなアーマーの開発した。

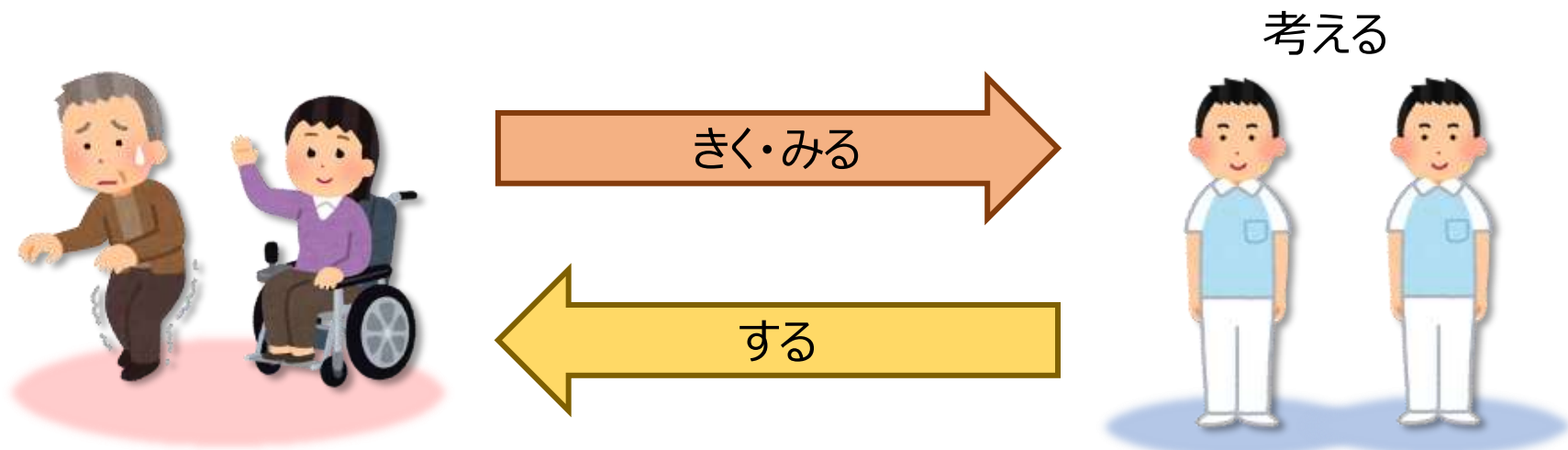
謎のアーマーを着たヒーローはマスコミにより“**アイアンマン**”と名付けられ、一躍有名になっていた。マスコミからの記者会見で、「私がアイアンマンだ」と公表し、彼は社長としてだけでなくスーパーヒーローとしても一躍有名になるのだった。

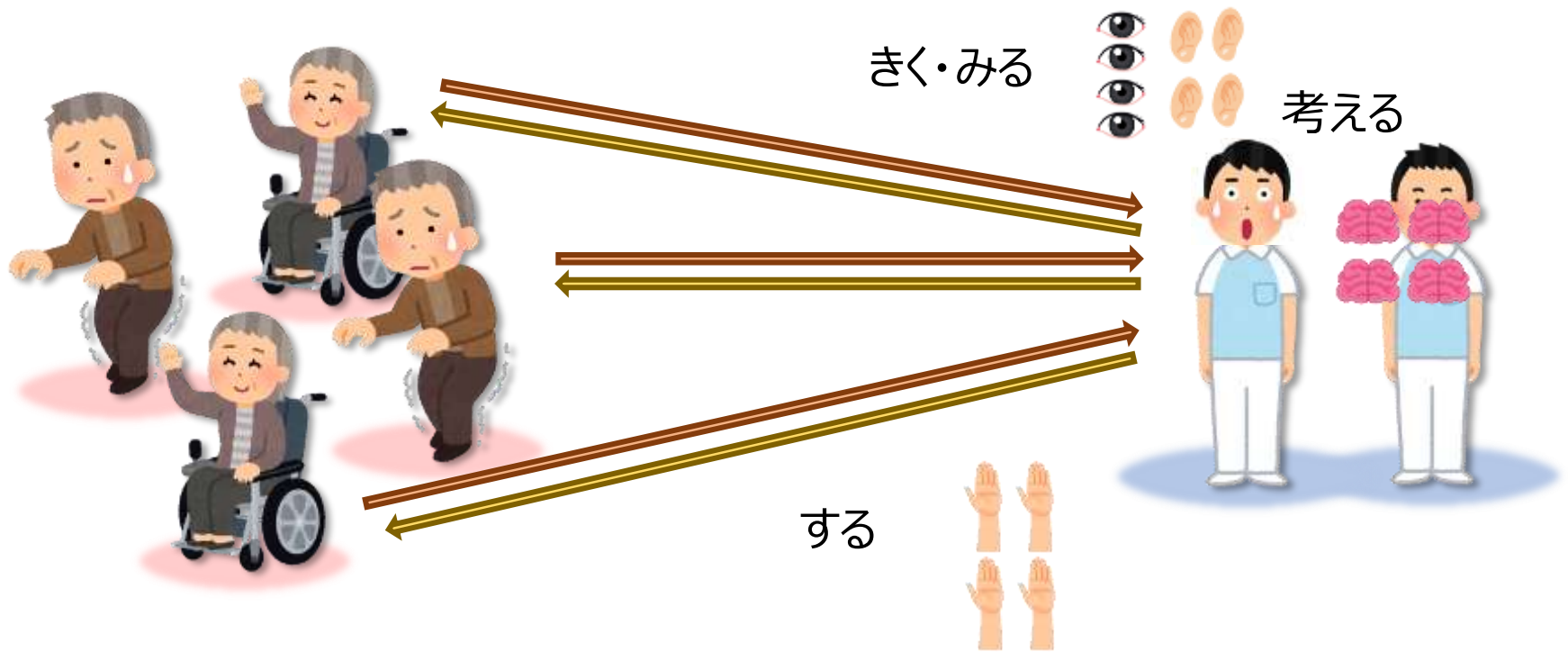


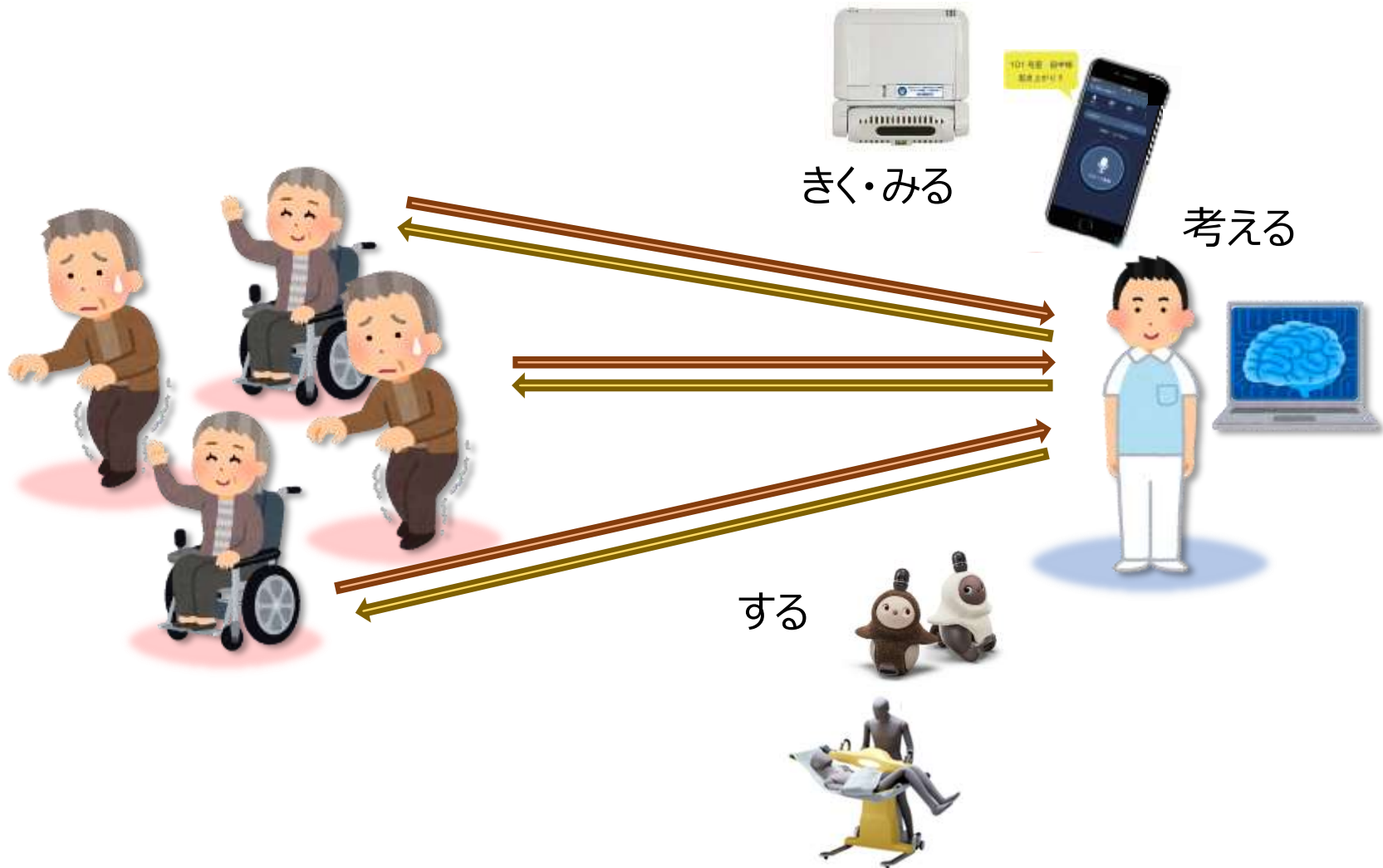
なぜ、介護ロボットが必要か？



- 【きく・みる】 ご利用者からお話を聞いたり、見たりして「ニーズ」を集める。
- 【考える】 得られたニーズから、すべきことを考える。
- 【する】 考えて、決めた支援をする。









ケアスタッフの能力向上させるために「介護ロボット（道具）」を使うのは、より質の高い（より細やかな）介護サービスをより多くの利用者（高齢者）に提供するためである。

## 「介護品質向上と業務負担軽減の同時実現を目指す」

介護の生産性向上を！

⇒ 「介護はものづくりじゃない！」 「介護は人の手でするのものだ！」

⇒ 「その通り！」 「ケアスタッフの能力向上のためにある」



### デジタル化の意味

お熱あるね



37℃あるね

「おでこに手をあてて熱を測っていた」ような状況 ⇒ 体温計を用いる ⇒ **何をするか考える（判断・創造力）**



介護ロボットやICT機器は  
ケアスタッフの**能力向上・拡張**

⇒使う**意欲**が最重要

## 脳の拡張



## 目、耳の拡張



## 口の拡張



## 手足の拡張



スーパーマンになれないけれど・・・アイアンマンにはなれるかも！



人そのものの能力がすごい！



すごい道具を身につける！



# 介護ロボット ≡ スーツ / ICT・AI ≡ アイアンマンの「ジャービス」



アシストする人工知能 / 話し相手 / 頼れる相棒 (体温計)

現場と経営のギャップの原因とは



モノ：有形、生産と消費が同時でなくても良い ⇒ **在庫できる**

- ・「いつでも、どこでも、誰でも」
- ・設計図通りに作ることが大切
- ・再現性、均一性



モノは、**より良い設計図**をつくることと、**より多く生産**することは**分けることができる**  
⇒質的向上と量的拡大が両立できる。

サービス：無形、生産と消費が同時である ⇒ **在庫できない**

- ・「いま、ここで、あなただけ」
- ・顧客との対話と満足が大切
- ・創造性、柔軟性



サービスは**より良い内容**を考えると、**より良く提供**することを**分けにくい**  
⇒質的向上と量的拡大が**両立が難しい**。

サービスの質的向上と量的拡大を**同時に実現**する方法は**2つ**しかない。

- ①ご利用者に協力してもらう
- ②スタッフの能力をあげる (**道具を使う**)



つまり、ロボットやICT機器を利用することは

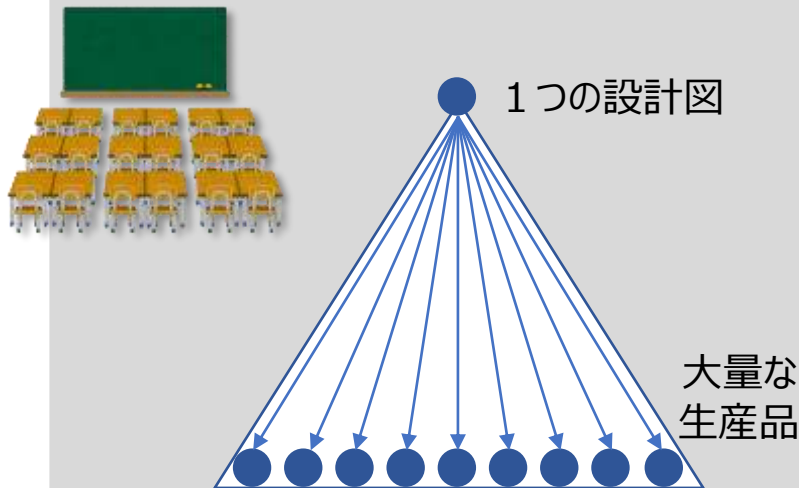
「**道具**」を使って、**スタッフの能力を向上**させ、サービスの質的向上と量的拡大を同時に目指す取り組みだといえる。

しかし、「よく切れるハサミ」があってもすぐにうまく散髪できるようになるのではなく、「よく書けるボールペン」があってもすぐに上手な字が書けるようになるわけでもない。

道具を使いこなすための「**能力**」と「**意欲**」が重要である。

## モノ

設計の要求は1つ

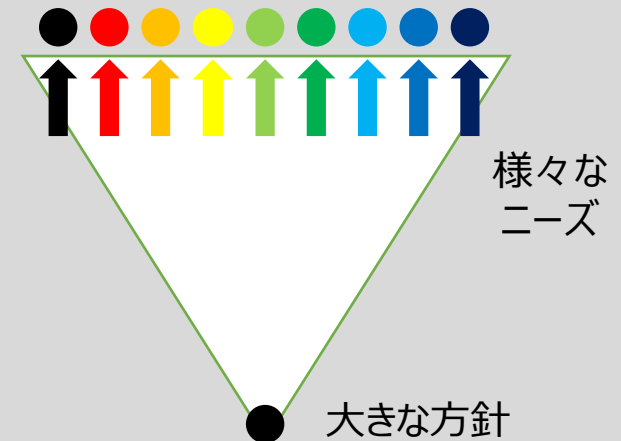


設計とおり「大量に、早く、正確に」  
評価：設計要求と生産品の差

こういう視点で経営していませんか？  
(モノづくり、医療)

## サービス

顧客の要求はバラバラ



顧客との対話と満足で変化（創造的）  
⇒だから、能力向上（拡張）が必須  
評価：事前期待と知覚(体験)の差

参考資料：近藤隆雄.サービス・マネジメント.2007  
：猪木武徳.学校と工場.2016



## 事前期待



## 知覚 (経験)



事前期待が異なれば、  
**同じサービスでも評価が変わる**

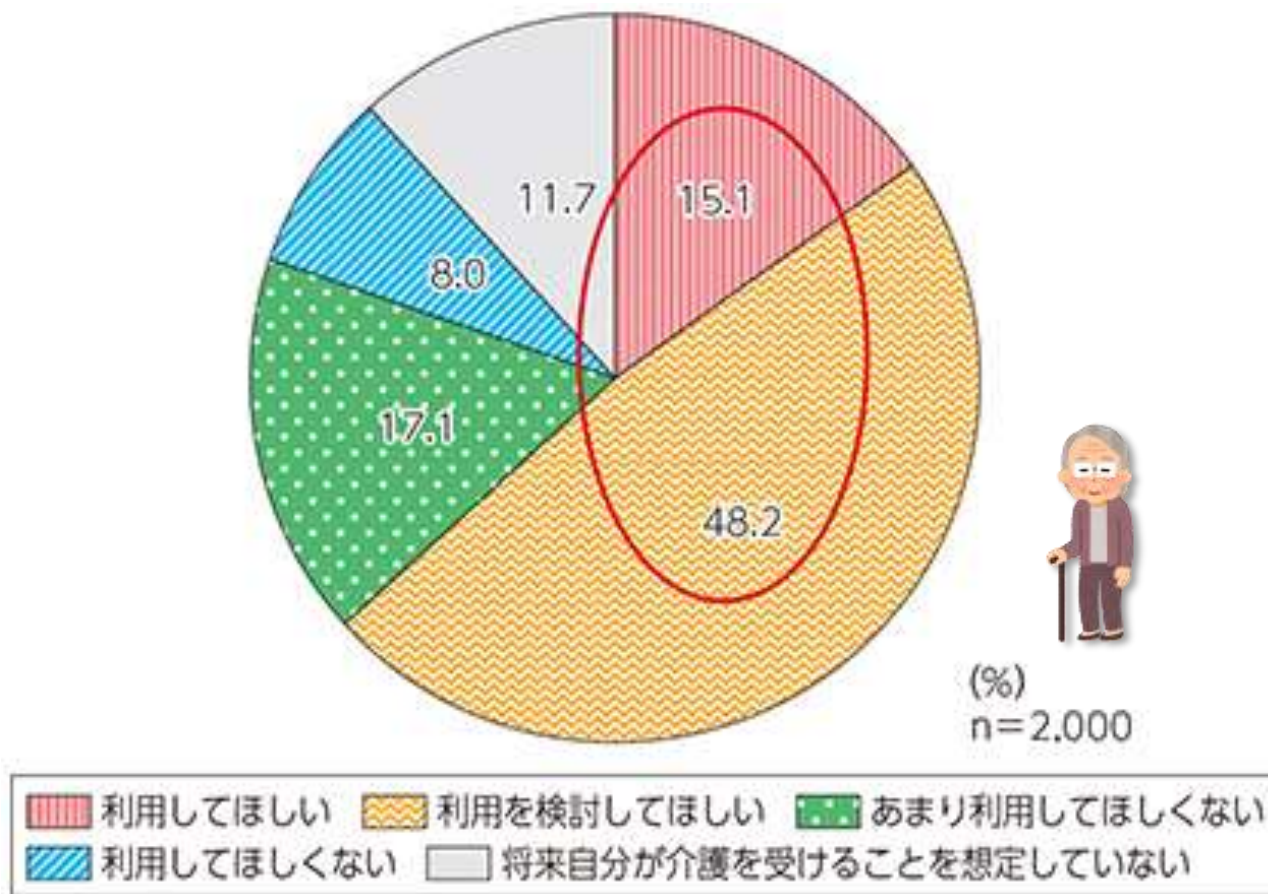
1. モノとサービスは**異なる性質**がある
2. サービスの質と量の向上には**能力向上（道具）**
3. サービス品質は**顧客によって異なる**
4. サービス品質は**事前期待**によって異なる

⇒ ケアスタッフの能力向上・拡張と創造性が発揮できる環境



# ご利用者の想い

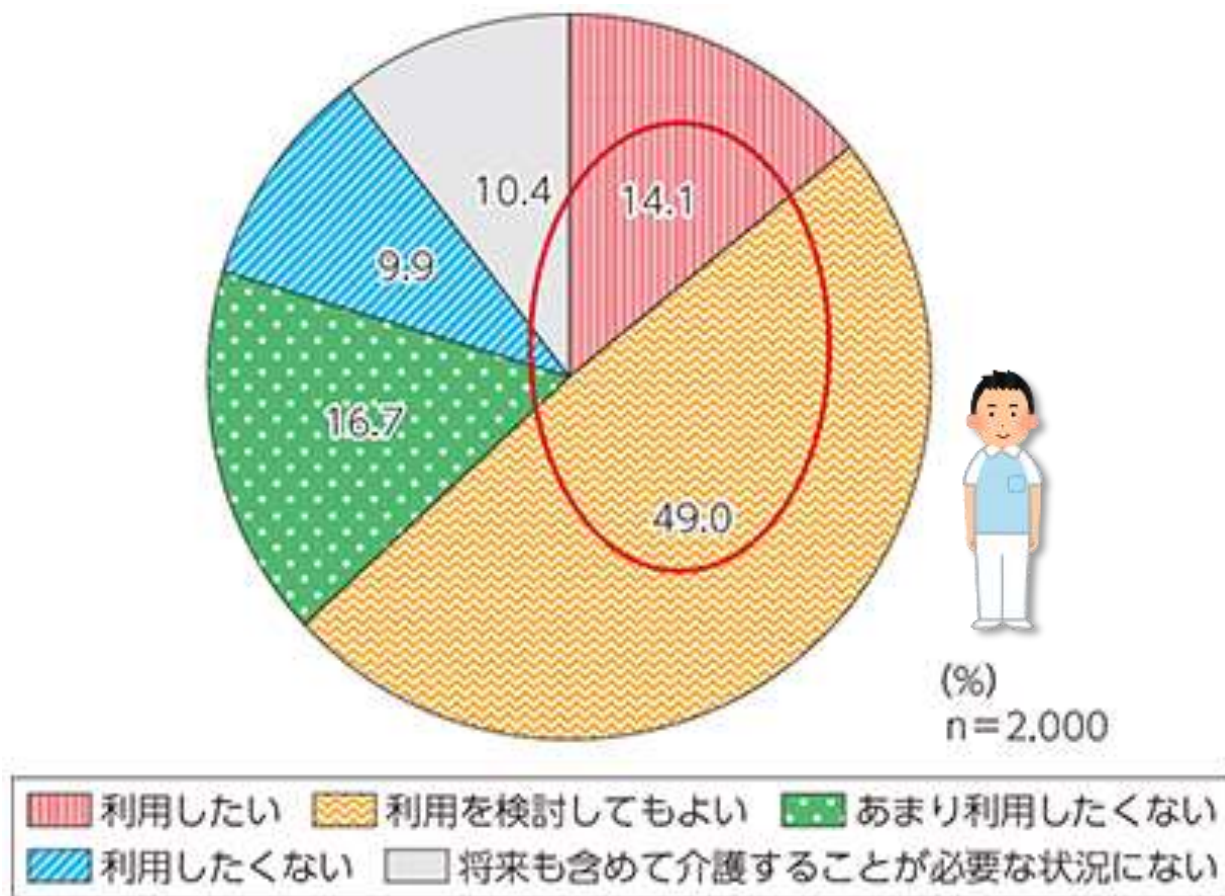




参考資料：平成27年版 情報通信白書

介護「**される側**」も過半数が介護ロボットの利用に対して**ポジティブ**

# 介護用ロボットの利用意向（介護する側として）



参考資料：平成27年版 情報通信白書

介護「**する側**」の過半数が介護ロボットの利用に対して**ポジティブ**

どうやって、導入するのか？



## 把握 (Search)

1. 現状把握 (コアチーム、気づき)
2. 課題分析 (課題の構造化等)

## 計画 (Plan)

3. 優先順位 (何からするか)
4. 影響予測 (期待される効果は?)

## 準備 (Prepare)

5. 導入体制 (拡大チーム、合意)
6. 調査評価 (情報収集、モノ、補助金)

## 導入 (Do&Check)

7. 導入 (OffJT、OJT、マニュアル)
8. 効果測定 (効果の確認、新たな課題)

どんな山があるのかな？

どの山から登る？ 景色は？

誰と？ どんな装備で？

登ろう！ どこまで来たかな？

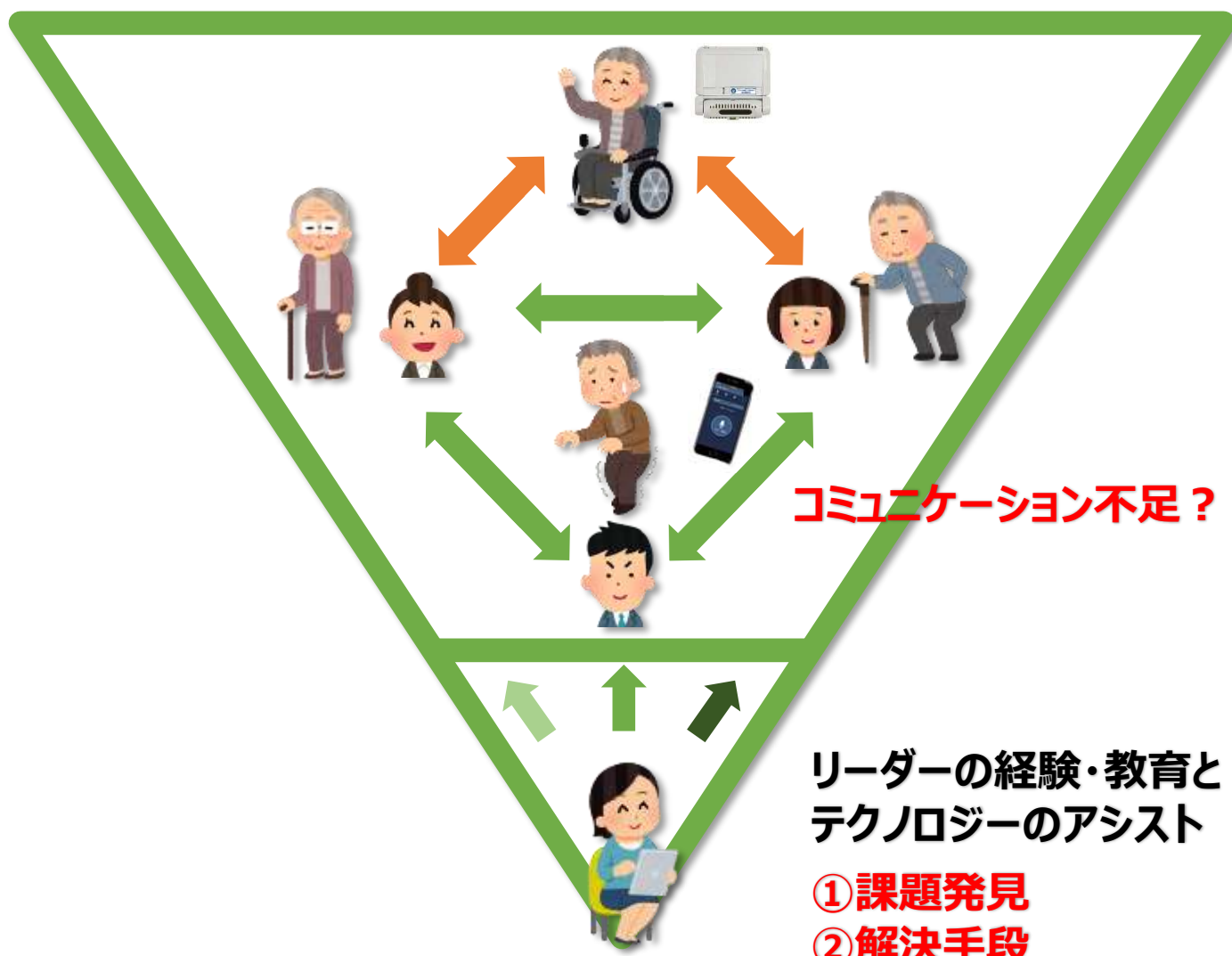


- 優先順位は「**効果大&始めやすい**」ところから。
- **計画**をしっかり立てて、**準備** (教育やルール決め、マニュアル作成) をすることが成功のカギです。
- パフォーマンスが一時的に下がることもある (中長期で効果が出ることが多い)
- **チームワークとリーダーシップが必要!**



チームワーク  
(ヒトとヒト ヒトとモノ)

目が届かないのでは？



コミュニケーション不足？

リーダーの経験・教育と  
テクノロジーのアシスト

- ①課題発見
- ②解決手段

## 1. 苦手意識

そもそもパソコンやスマホのスキルがない（学んでいない）可能性も。ここを丁寧に学びあうことが第一歩。



## 2. 老眼

文字が小さいと、書いてあることがわかりません。



## 3. 意味不明

技術的な言葉が使われると、そこで思考停止。



## 4. 繰り返し

全体研修、チーム研修、個別サポートなど、いくつかの規模で学びあう。



## 5. 初心にカエル

行き詰ったら、「なぜ？」を再確認しましょう。



## 6. すぐに成果はでない

自転車と同じ。最初はコケる。 ※Jカーブ効果



ケア職は、「**感情労働**」だといわれています。



感情労働というのは、その場面で求められている、あるいはその場面にふさわしい感情を示すために、**自分自身の本当の感情を抑え込み、感情をコントロールする必要がある仕事**を指しています。

元々は、航空機のキャビンアテンダント（客室乗務員）がその代表例とされていましたが、今は、看護師や介護職、企業の苦情処理担当なども感情労働に当たるといわれるようになりました。

<https://www.kaigo-kyuujin.com/oyakudachi/topics/53630/>

- ⇒ 感情がダイレクトに**サービス品質に影響する可能性**が極めて高い
- ⇒ **福祉用具・介護ロボット・ICT機器の納得なき導入は逆効果になる可能性もある。**  
（介護ロボット等が人間に代わる、自分はいらなくなる！と誤解されると最悪…）

# チームワーク&リーダーシップのヒント



**TED**



**How to start a movement (約3分)**

**見てみよう!**



## 「フォロワーがリーダーをつくる」

最初にリーダーが勇気を持って立ち上がる必要があります。でも彼の行動に続くのはすごく簡単です。ここで最初の**フォロワー(追隨者)**が**重要な役割**を担っています。みんなに**どう従えばいいか示す**のです。

リーダーが彼を**対等に扱う**のを見てください。今やリーダー1人ではありません。複数になったのです。友達に声をかけていますね。最初のフォロワーというのは過小評価されていますが、実は**リーダーシップの一形態**なのです。こんな風に目立つだけでも勇気がいります。最初のフォロワーの存在が1人のバカをリーダーへと変えるのです。

最大の教訓は、リーダーシップが**過大評価**されているということです。



**TED**



**How to turn a group of strangers into a team. (約13分)**

29





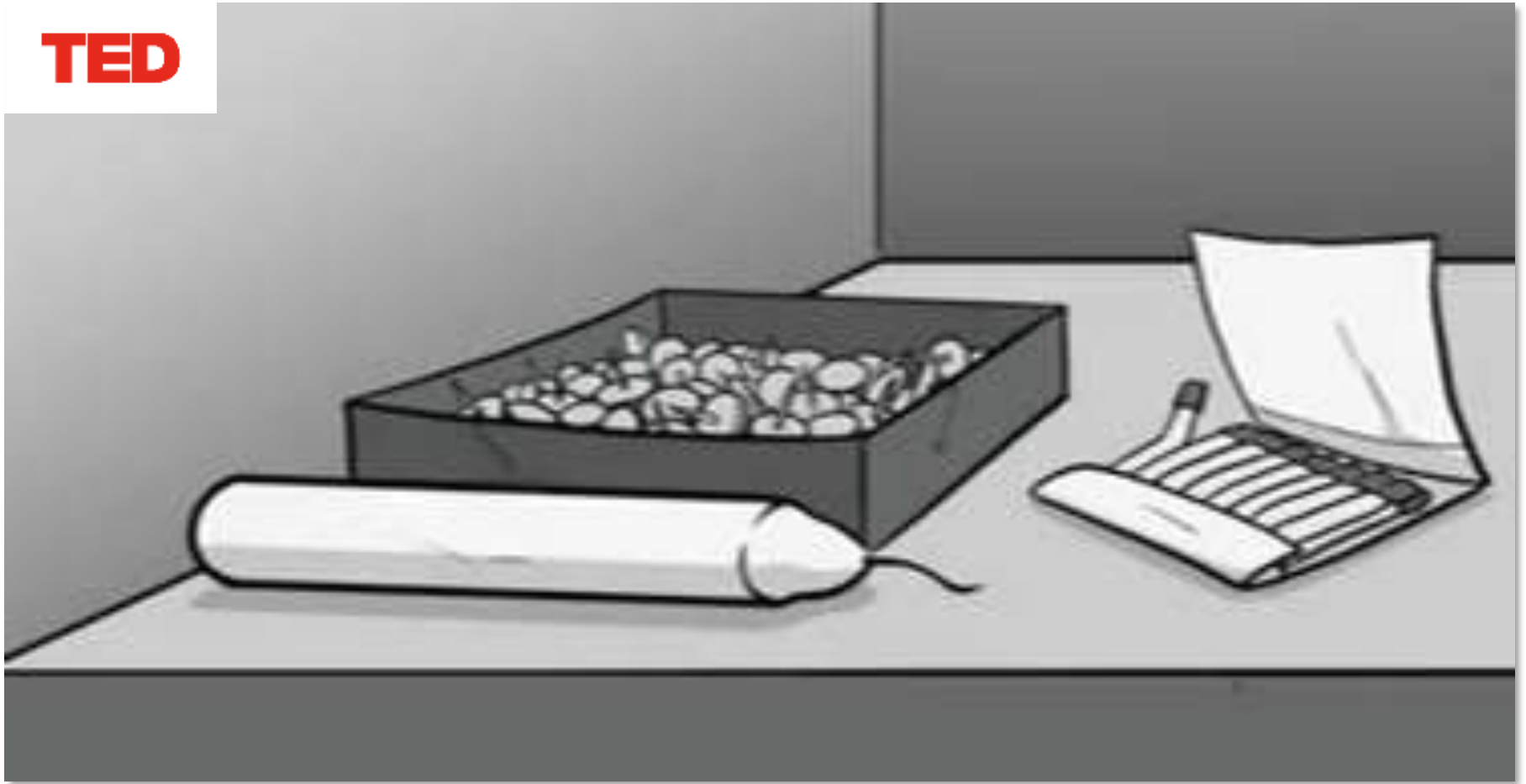
## 「心理的安全性が創造性を生む」

必ずあらゆる階層において、**正解が分からないこと**をはっきり自覚しているリーダーが**いる**のです。これを「状況対応型の謙虚さ」と呼びましょう。適切な謙虚さです。

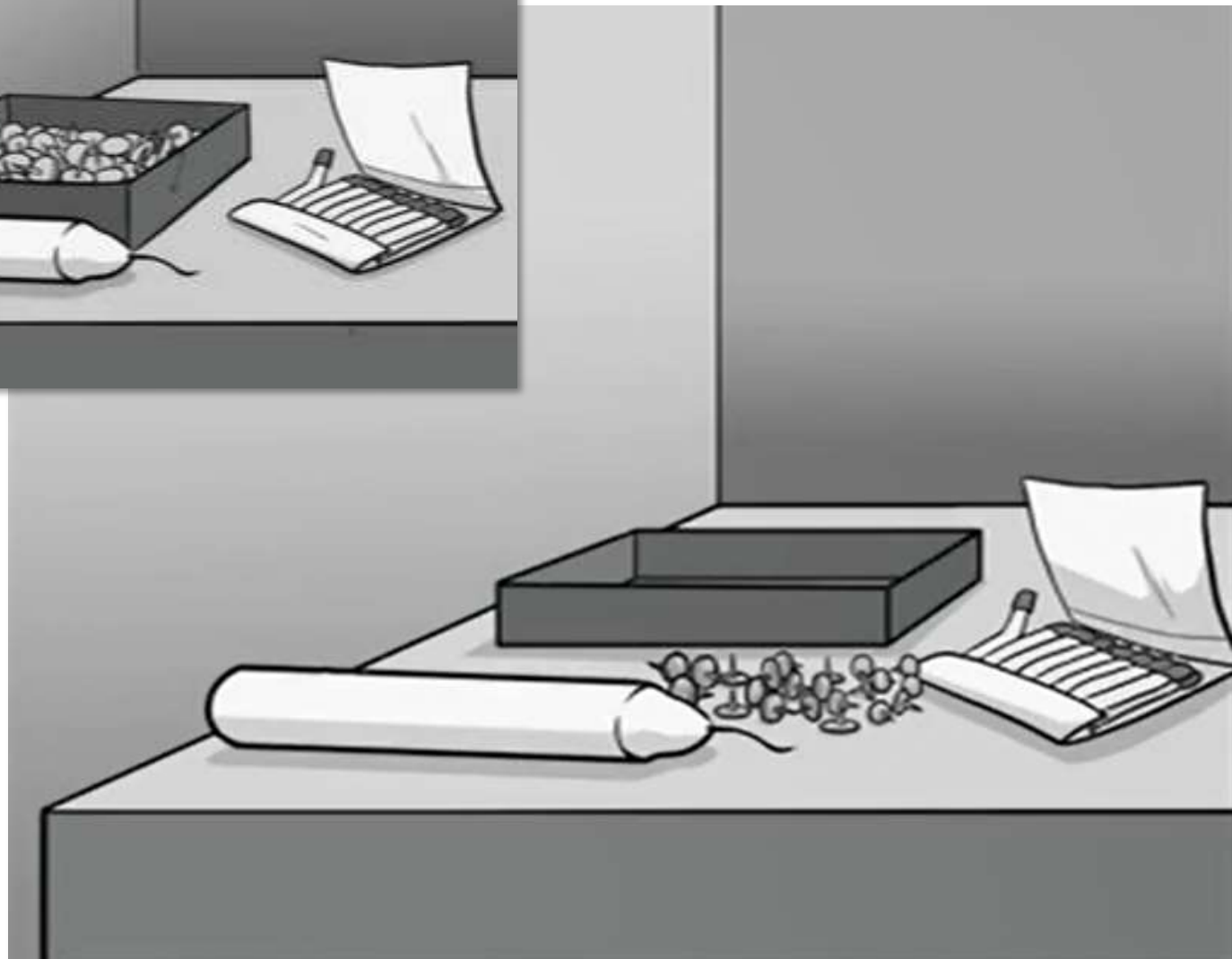
方法が分からないのです。そして、必ずメンバーは好奇心にあふれています。この状況対応型の謙虚さと、好奇心が組み合わせると、**心理的安全性**が生み出されるのです。これにより他人に対し、思い切った行動ができるのです。

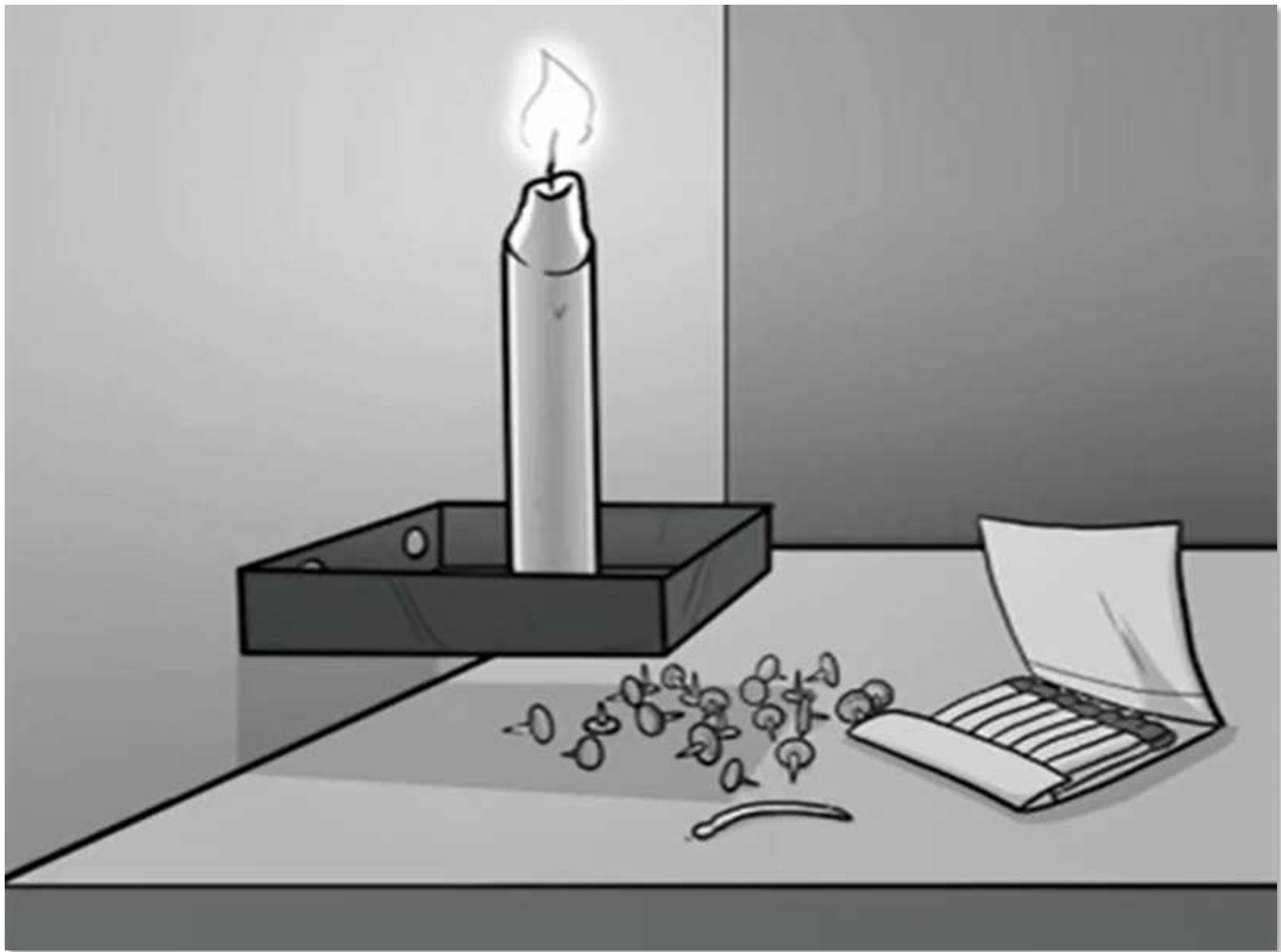
だって、よく知らない人に対して発言したり、助けを求めたり、**的外れかもしれないアイデアを提案したり**するには**抵抗**がありますよね。それには心理的安全性が必要です。

**TED**



The puzzle of motivation. (約19分・1分50秒～)





## 「創造性と報酬は反比例する」



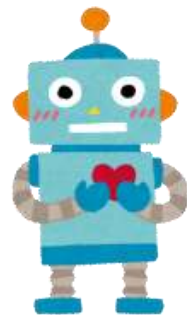
クリエイティビティが加速されるようにとインセンティブを用意したのに、結果は**反対**になりました。思考は鈍く、クリエイティビティは阻害されたのです。

**報酬**というのは、**視野を狭め**、**心を集中**させるものです。報酬が機能する場合は多いのはそのためです。だからこのような狭い視野で、目の前にあるゴールをまっすぐ見ていけばよい場合には、うまく機能するのです。

しかし本当のロウソクの問題では、そのような見方をしているわけにはいきません。答えが目の前に転がってはいないからです。**周りを見回す**必要があります。報酬は視野を狭め、私たちの可能性を限定してしまうのです。

**自主性**は自分の人生の方向は自分で決めたいという欲求です。**成長**は何か大切なことについて上達したいということです。**目的**は私たち自身よりも大きな何かのためにやりたいという切望です。これらが私たちのビジネスの全く新しい運営システムの要素なのです。

# 最後に





トニーの胸には、トニーの心臓にロケット弾の破片が刺さらないようにするための、**小型の電磁石**が取り付けられていた。アフガニスタンから戻ったトニーは、新型の電磁石を開発し、ペッパー(妻)に手伝ってもらい交換していた。

旧型の電磁石をトニーは捨てようとしていたが、ペッパーは箱に入れてトニーの部屋に置いていく。箱に入れられた電磁石には、**ペッパーの言葉**が書かれていた。



“PROOF THAT TONY STARK HAS A **HEART**”  
トニー・スタークにも「**ハート**」があった。



一番大事なのは、最新機器をどう使うか、  
皆様の「**ハート**」（優しい心・意欲）です。