

# レジリエンスへの挑戦

エアラインパイロット訓練の新しい要素

# エアラインパイロット訓練のトピック

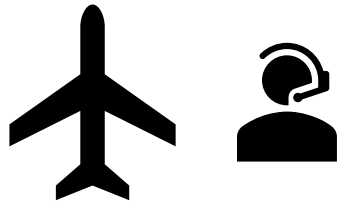
- 事故率は緩やかな減少傾向
- アクシデント インシデントはとても少ない
- 機材の進化
- 航空システムの複雑化
- 不具合事例の因果関係の複雑化
- 想定外への対応
- 画一的な訓練からの脱却
- Safety I と Safety II の具体的な取り組み

最近の事故例は、  
機材故障が必ずしも原因ではない。

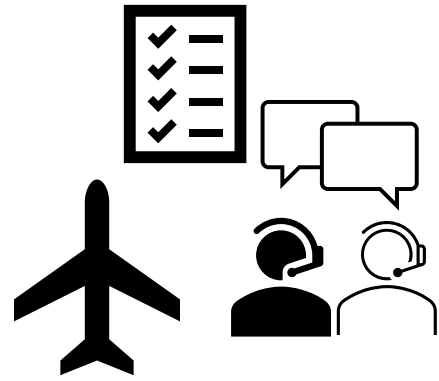
飛行機はまだ飛べる状態で、  
パイロットは訓練を受け資格を持っている。

それなのに事故が起きている。

# 航空システムの変化



1 対 1



1 対 2or3



1 対 n

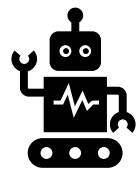
n 対 1



n 対 n

## 想定された困難な状況

- 分析的アプローチ
- モレなくダブリなく
- マシンプログラムの世界
- リニアな世界
- 高評価が得やすい
- 安心
- 特定の状況が得意に



パーフェクト

## 何が起こるか分からない状況

- 統合的アプローチ
- 必要最低限の原理原則
- 経験則 直観が影響
- ノンリニアな世界
- 評価より学びが大切
- 成長
- 多様な状況に応用



ベストアンサー

# Safety I

- 失敗を許容範囲に抑える
- 有害行動を排除
- 完璧さを追求
- 間違いはあってはならない
- 再発防止に焦点
- 毎日同じ事例に効果



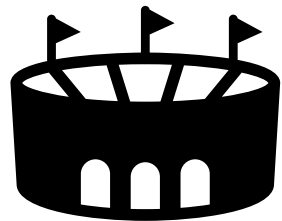
脆弱性に焦点

# Safety II

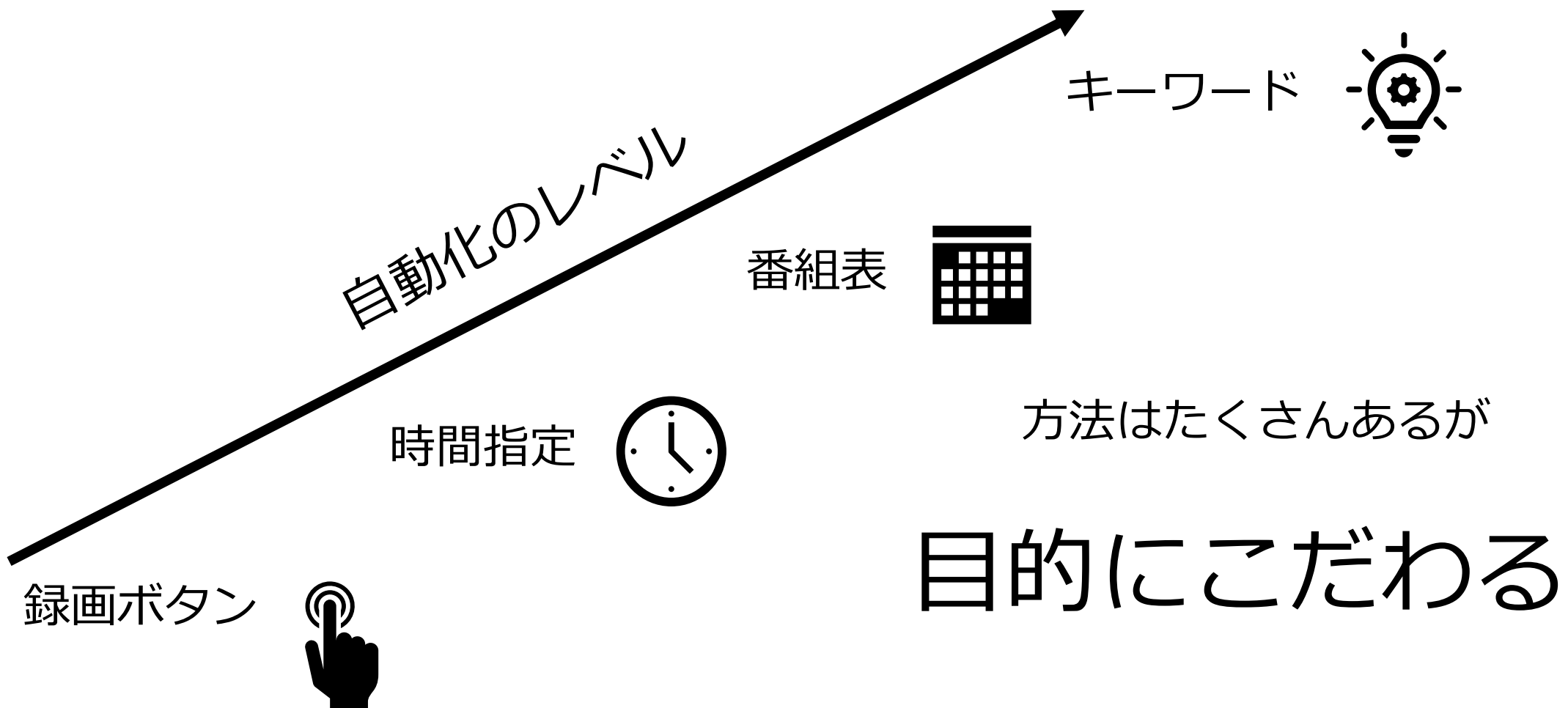
- 成功を有効なレベルに増やす
- プラス行動を分析
- 最善を追求
- エラーは避けられない
- 適応調整
- 擾乱や制約に対応



柔軟性に焦点



# 例 スポーツ中継の録画



## マイナスの パフォーマンス調整

- 責任を負いたくない
- 面倒なことは避けたい
- 教えてもらっていない
- 言われた通りにした
- チャレンジする意欲はない

ラク 退屈 不満



依存的姿勢

## プラスの パフォーマンス調整

- 自らの出番を見つける
- 面倒なことから逃げない
- 合理的に考えた
- 納得する方法を選択した
- チャレンジしたい

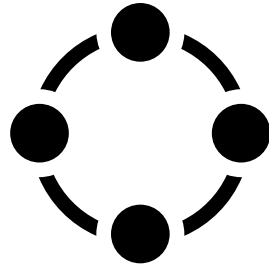
ワクワク 楽しい 充実

自律的姿勢





PDCA  
計画通り



- 安定した世界
- 想定内
- 長い時間サイクル
- トップダウン

**Plan**

**Do**

**Check**

**Action**

OODA  
直観的判断



- 混乱した世界
- 想定外
- とても短いサイクル
- フラット

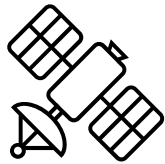
**Observe**

**Orient**

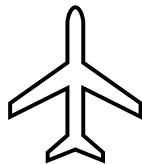
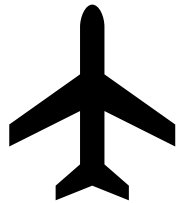
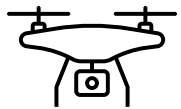
**Decide**

**Act**

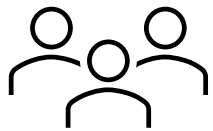
# 刻々とダイナミックに変化する状況



システムが複雑になり  
組織が大きくなると  
ルールが多くなる



「～しなければならない」  
「～してはならない」だけで  
仕事は成り立っていない



「～しよう」  
という発想がルールとの交点をつくる

決めなくて良いことは、決めない

考えることを  
やめない

自分で判断し  
決める

ちょっと  
勇気がいる



心理的安全性

とても大切

新しいものを取り入れるには時間が必要。

インストラクターの負担は大きい。

プラスのエネルギー（ワクワク感）が欠かせない。

新しい環境・機材の安全運航に効果が出ている。