

未来の製造業(未来工場)

伊藤 正雄 : 【ブラザー工業(株)】
三好 央 : 【CKD(株)】
森 満帆 : 【(株)ニチダイ】
田頭 真夕季 : 【日本キスラー(同)】
那須 香里 : 【(株)シムトップス】

磯谷 潤也 : 【ブラザー工業(株)】
小林 高聡 : 【(株)神戸製鋼所】
京極 悠一 : 【コニカミノルタ(株)】
鴨田 大介 : 【(株)ニコン】

〈アドバイザー〉

西岡 靖之 : 【IVI理事長／法政大学教授】
高橋 英二 : 【IVI代表幹事／(株)神戸製鋼所】

1. 未来プロジェクト
2. 活動の概要
3. 課題設定
4. 各チームからの提案
5. 総括



1. 未来プロジェクト
2. 活動の概要
3. 課題設定
4. 各チームからの提案
5. 総括



2017年、IVI若手メンバーの精鋭27名が参加し、さまざまな未来を描きました。

あれから5年・・・。

2023年、40歳代以下の若手？メンバーが招集され、4つの未来志向アイデアを踏まえた新しい未来の製造業・「未来工場」を提言します。

- I. 現時点では、世界中で誰もいちども実現できていないこと
- II. 複数企業が協力してはじめてできること(1社ではできないこと)
- III. 日本のものづくりの強み、IVIの持ち味が十分に活かされ今後の飛躍的な成長につながること
- IV. 「夢があること！」「わくわくすること！」「10人のうち9人は反対しそうなこと！」



1. 未来プロジェクト
2. 活動の概要
3. 課題設定
4. 各チームからの提案
5. 総括



スケジュール

毎月の議論



6月

第1回: キックオフ、チーム分け

自己紹介・ブレスト

7月

第2回: アイデアを広げる

製造業の3本柱、過去・現在・未来

8月

第3回: アイデアを深める

人・場所・モノが存在する工場

9月

第4回: 静岡合宿

最終選考2テーマに絞り込み

10月

本日: 10月シンポジウム



活動の概要



第4回: 8月31日(木)~9月1日(金): 静岡合宿でアイデアを組合せて2つの方向性を導出



二日間の白熱した議論で意見を集約

いつもと違う環境でアイデアをさらに活性化?

AM3時まで議論した人も?



1. 未来プロジェクト
2. 活動の概要
3. **課題設定**
4. 各チームからの提案
5. 総括



■ 背景にある環境変化、社会課題

現在～未来に向かって起こりうるであろう、様々な社会課題について幅広く議論

キーワード

アイデアから出たキーワードをグルーピング

製造業に関連する3本の柱

未来の製造業のシナリオに



モノ

人

場所



課題解決のためのストーリー作成

3つの“要素”が存在する未来工場のシナリオを提案

【モノ】

- ・“モノ”から“コト”に置き換わる(製品→図面、レシピ)
- ・データ転送により3Dプリンターで製造
- ・業種を超えた協業(SC連携)
- ・顧客による製品のカスタマイズオーダー

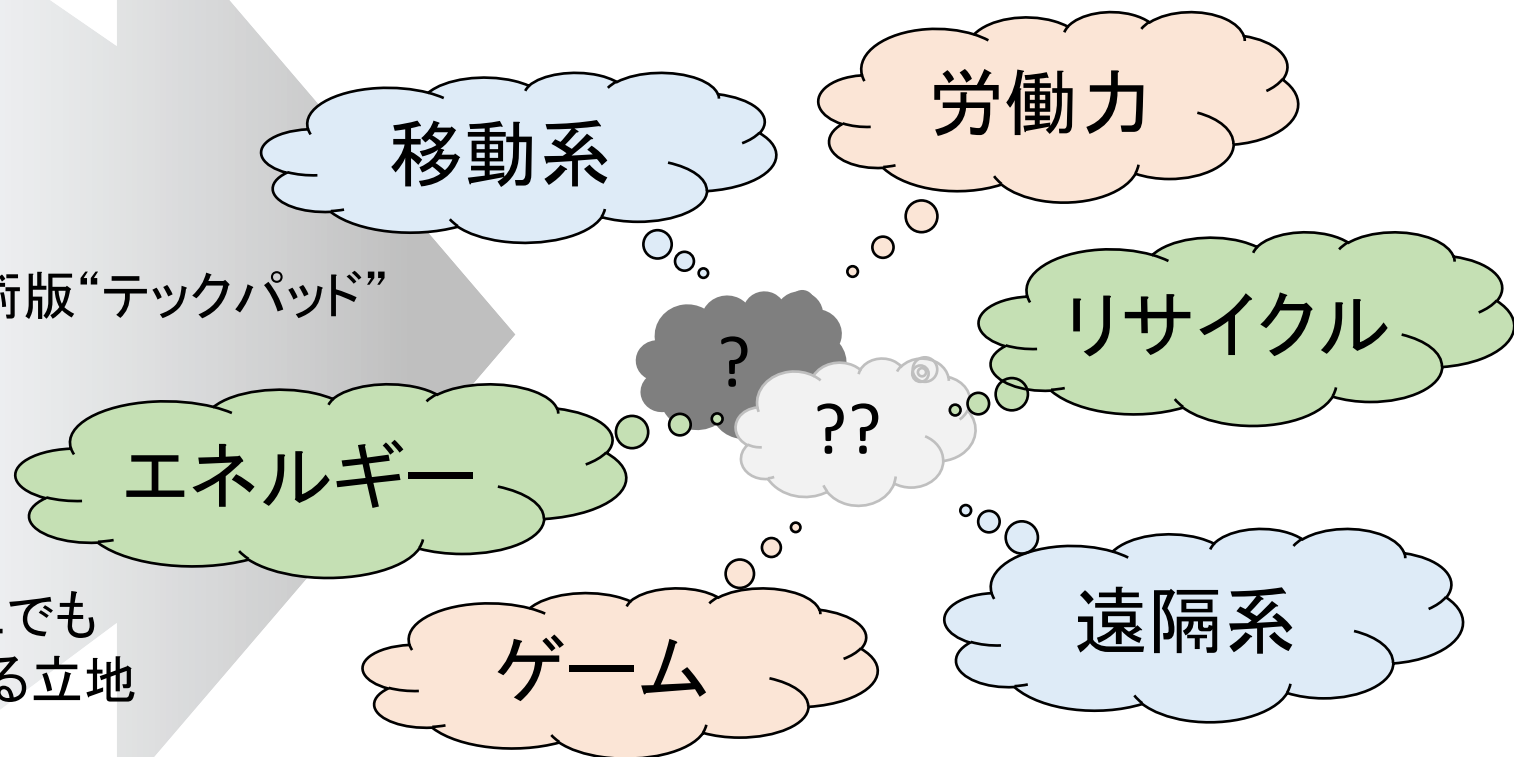
【人】

- ・ノウハウをAIで置換え、クックパッドの技術版“テックパッド”
- ・浪費者から労働者へ(潜在的労働者)
- ・ロボット、アバターが生産、無人配送車

【場所】

- ・自宅、仮想空間、宇宙、海上、遠隔でどこでも
- ・原材料・エネルギーがその場で調達できる立地
- ・働きたい人のいる場所で生産
- ・レンタル工場、シェアリング工場、機能ごとに組合せ工場

シナリオを組合せ2つのストーリーに昇華





この後各チームからの発表です



1. 未来プロジェクト
2. 活動の概要
3. 課題設定
4. 各チームからの提案
5. 総括







動画スライド

未来プロジェクト(Infinite Energy project team)_20231010_rev3_前半.mp4

内容:プロローグ、SDGsまで





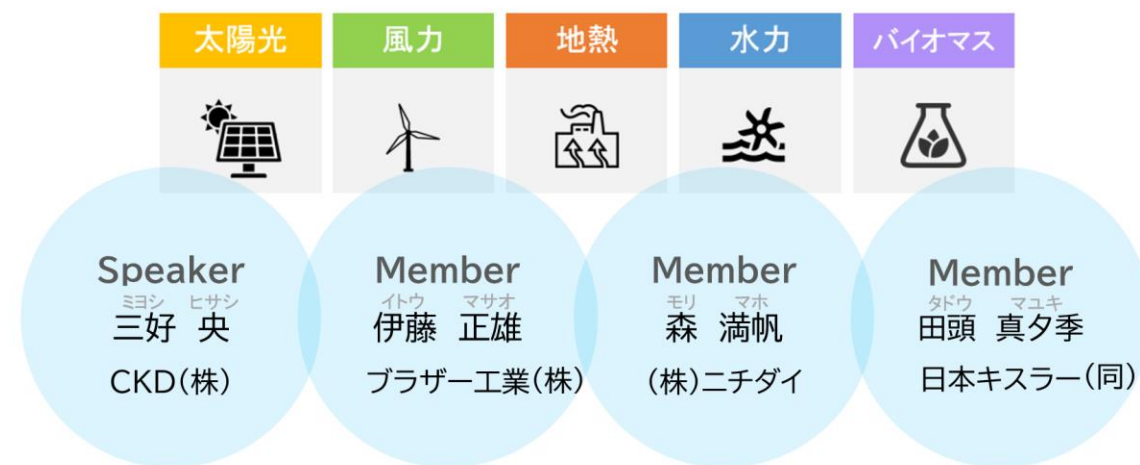
A New way to generate energy.



Infinite Energy

私達は、「**新しい方法でエネルギーを生み出す製造工場**」を提案します。

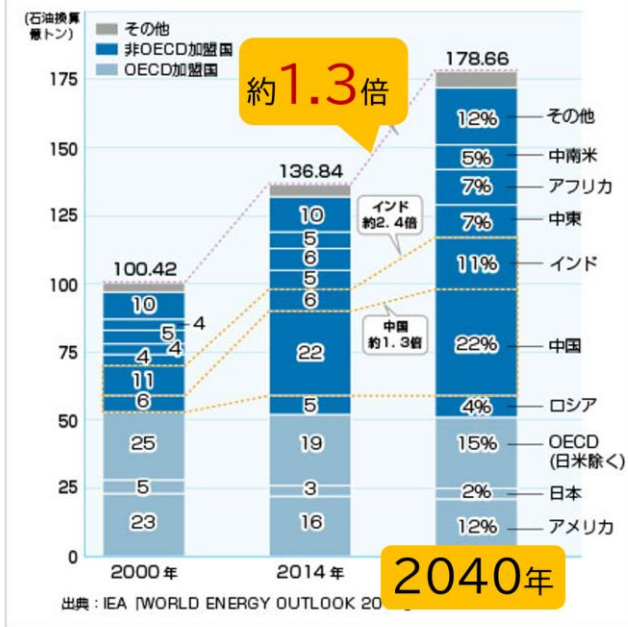
The Future of Manufacturing in 2030





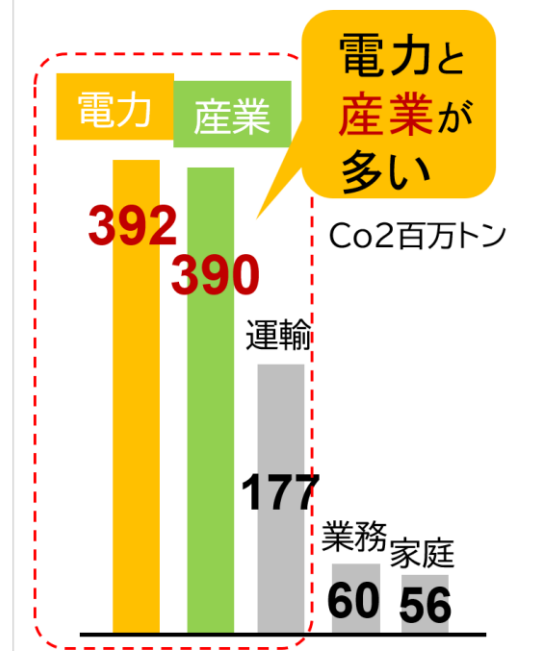
増加するエネルギー需要に対して、気候変動と資源不足への対策が必要です。

世界の一次エネルギー消費の推移



世界のエネルギー資源は有限である

温室効果ガス排出(Co2百万トン)

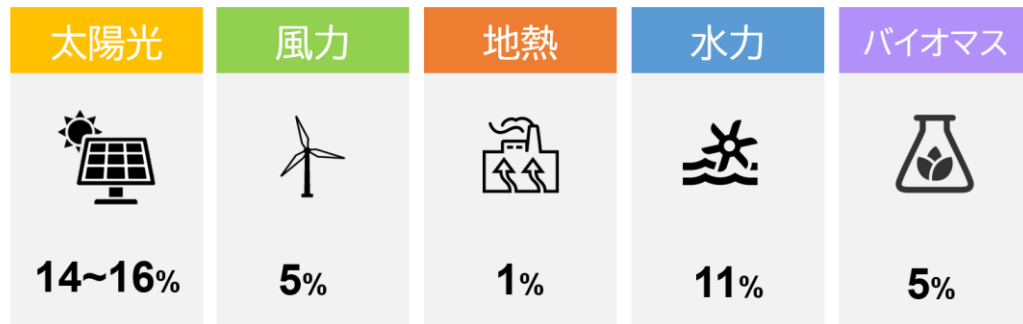


(環境省温室ガスインベントリより)

日本政府が掲げる2030年度目標(温室効果ガス排出50%削減表明)

エネルギーミックスによる、複数の発電方法を効率的に組み合わせ、社会にエネルギーを供給

図：再生可能エネルギーの割合



合計 **36~38%** (資源エネルギー庁より)

2030年までに温室効果ガスの排出を50%削減するには、エネルギーの置き換えが重要





動画スライド

未来プロジェクト(Infinite Energy project team)_20231010_rev3_後半.mp4

内容:問題提起～最後まで





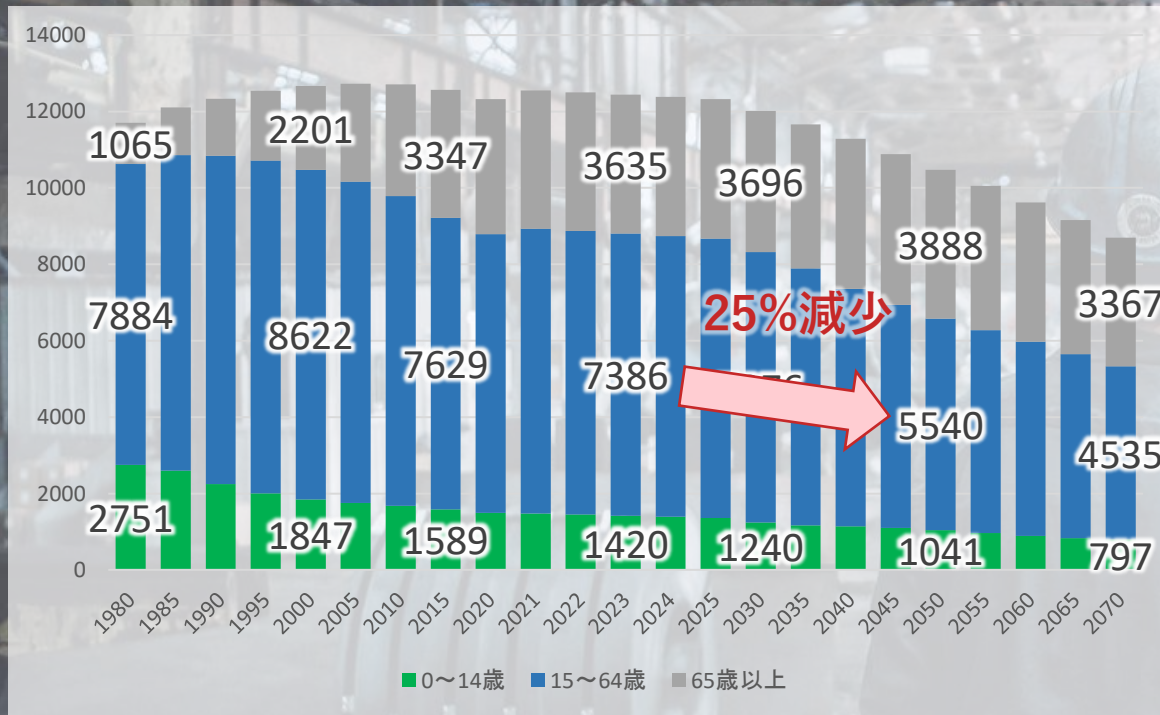
持続可能から再生可能へ

- “化石燃料からの置き換え”で温室効果ガス削減
- 消費地に“移動しながら”エネルギー無限に生成
- 移動しながら海洋ゴミを掃除し地球環境も改善





日本の未来は労働人口が大幅に減少していく




各工場では労働力をいかに確保するか？
 が喫緊の課題となっており生産性向上を
 図る一方で人材の取り合いが始まる



労働力の確保が課題

コンセプト

ゲームを通じて労働人口以外の人たち、労働できていない人たちも対象としてバーチャルとリアル境界線を越えて働いてもらう

 ゲームに浪費されている活動を生産活動に転換しよう



解決策

eG-Working (e-sports, Games)

バーチャル空間のゲームを通じて労働力を確保する
プレイヤーはゲームを楽しみながらいつでもどこでも
生産活動で社会貢献できる



動画スライド

バーチャル



アクション



リアル



倉庫

部品出庫



組立



バーチャル空間の
アクションが
リアル空間の
生産を実現



~~労働人口減少~~

ゲームで人員確保
浪費→生産

フィードバック



1. 未来プロジェクト
2. 活動の概要
3. 課題設定
4. 各チームからの提案
5. 総括



- 共通点

製造業に不可欠だが確保困難な **エネルギー＝仕事をする能力** に着目
余剰リソース を掬い上げて、新たな価値創出に有効活用

- 相違点

Infinite Energy: 工場が**リアル**の**海**を物理的に移動してリソースにアクセス

eG-Working: **ゲームの世界のプレイヤー**を工場がリソースとして生産に活用





- I. 現時点では、世界中で誰もいちども実現できていないこと
- II. 複数企業が協力してはじめてできること(1社ではできないこと)
- III. 日本のものづくりの強み、IVIの持ち味が十分に活かされ今後の飛躍的な成長につながること
- IV. 「夢があること!」「わくわくすること!」「10人のうち9人は反対しそうなこと!」

