

省エネ基準

() *

アフォーダブルな機器の普及を促進した

未来

今後も様々な**技術進歩**が見込まれる・・・

・・・**アフォーダブルな技術**でCO2削減が可能になる。
このための**戦略 & 政策**は？

多くの技術のコストは急激に低下している – イノベーションには期待出来る (PV, wind, battery, shale rig, LED, MEMS, sensors, internet, …)

(Mills, 2015)

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=plh&AN=109071233&site=eds-live>

(Nykvist & Nilsson, 2015)



3つの革命で乗用車から大規模なCO2削減

- 自動運転車、EV、カーシェアリング (=3R)に依り大幅な経済便益とCO2削減。

3R Scenario Global Results

Compared to the BAU case in 2050, the 3R scenario produces impressive global results. It would:

- Cut global energy use from urban passenger transportation by over 70%
- Cut CO₂ emissions by over 80%
- Cut the measured costs of vehicles, infrastructure, and transportation system operation by over 40%
- Achieve savings approaching \$5 trillion per year

Three Revolutions in Urban TRANSPORTATION

How to achieve the full potential of vehicle electrification, automation and shared mobility in urban transportation systems around the world by 2050

Lew Fulton, UC Davis
Jacob Mason, ITDP
Dominique Meroux, UC Davis

Research supported by:
ClimateWorks Foundation, William and Flora Hewlett Foundation, Barr Foundation

UC DAVIS
SUSTAINABLE TRANSPORTATION ENERGY PATHWAYS
of the Institute of Transportation Studies

ITDP | Institute for Transportation & Development Policy

変化は経済全体で起きる。

- 運輸部門： 3 Revolution

EV + 自動運転 + シェアリング ⇒ 経済便益 & CO2削減

→ より一般には →

- 経済全体：

科学技術全般、特に、

汎用目的技術（GPT :=ICT, AI, IOT, 化学, バイオ, etc）の進歩

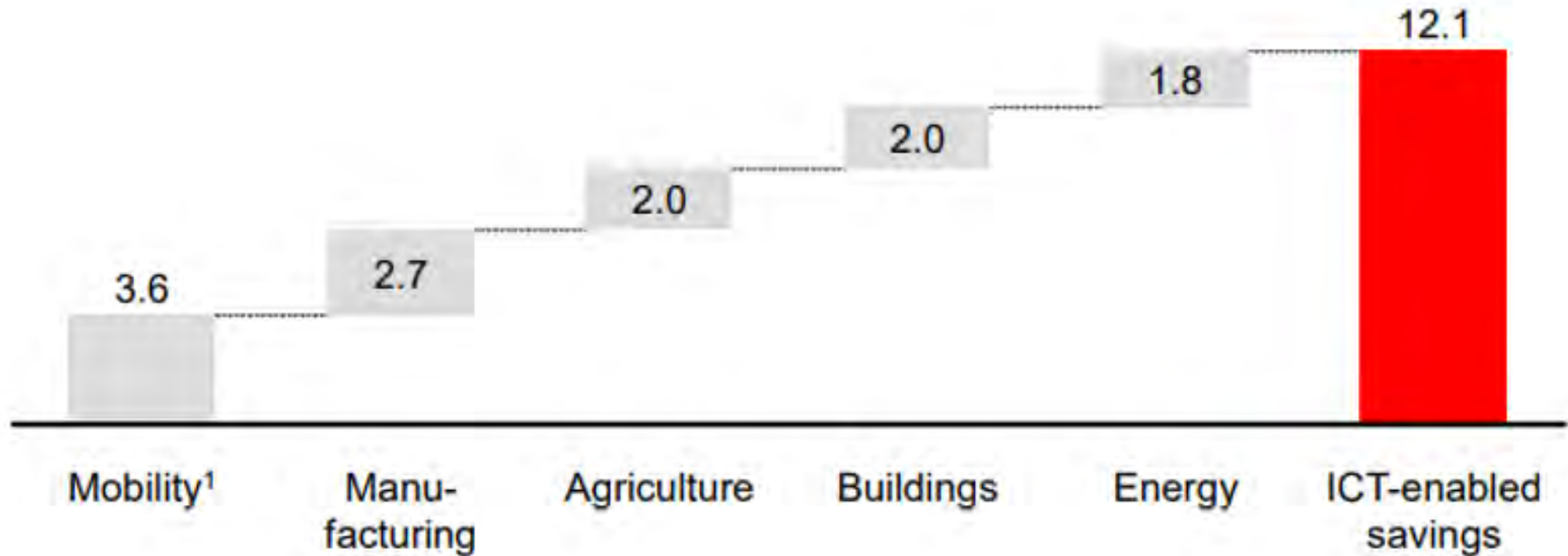
⇒ 経済便益 & CO2削減

技術進歩のタイムスパンは地球温暖化より遙かに短い（チャンス）

ICTによるCO2削減試算例

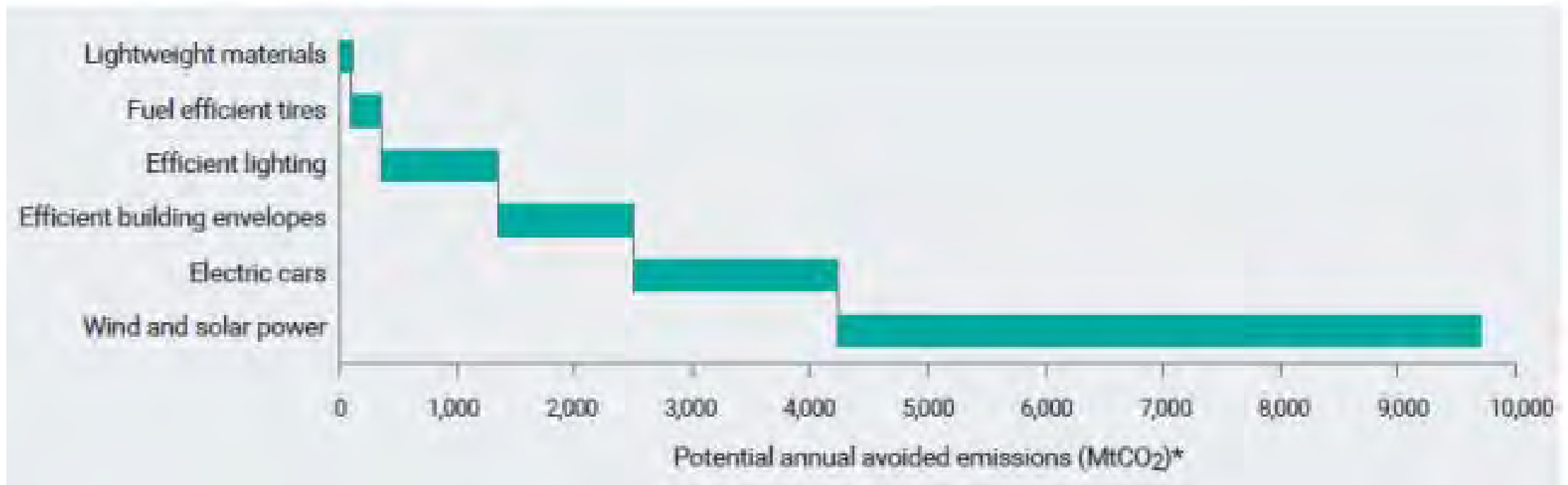
CO_{2e} abatement potential by sector (2030)

世界のCO₂の1/4を削減



http://smarter2030.gesi.org/downloads/Full_report.pdf

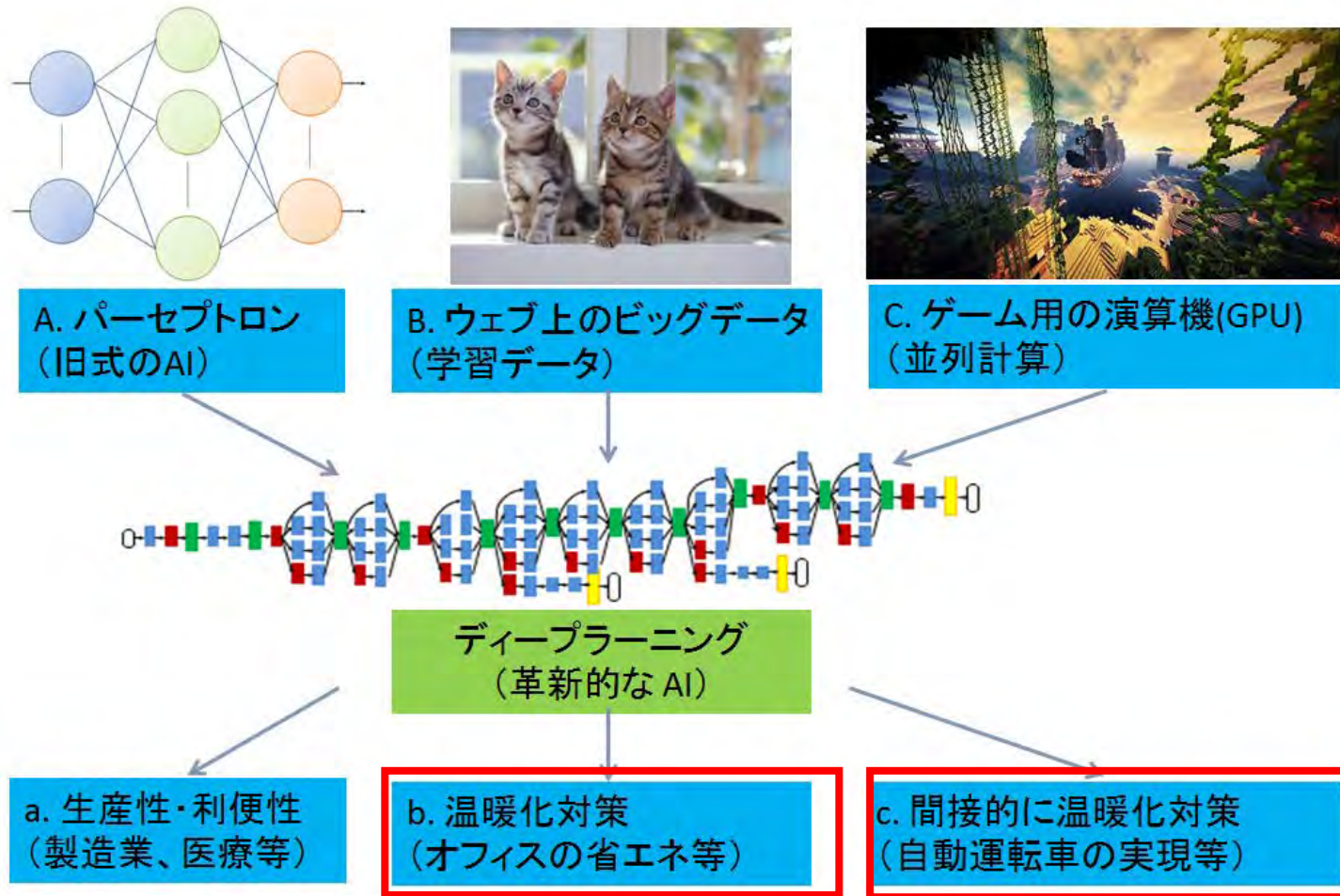
化学によるCO2削減の試算例



世界のCO₂の1/5を削減

<https://www.nikkakyo.org/sites/default/files/ghghoukoushogaiyo.pdf>

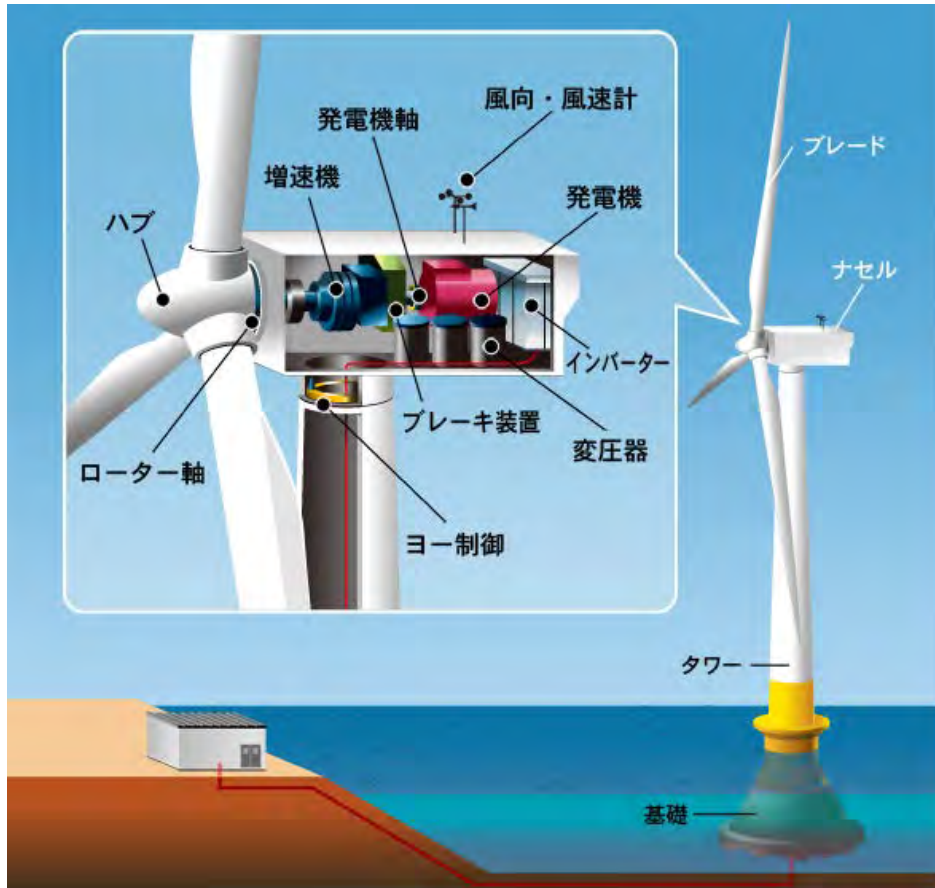
ディープラーニング（人工知能）



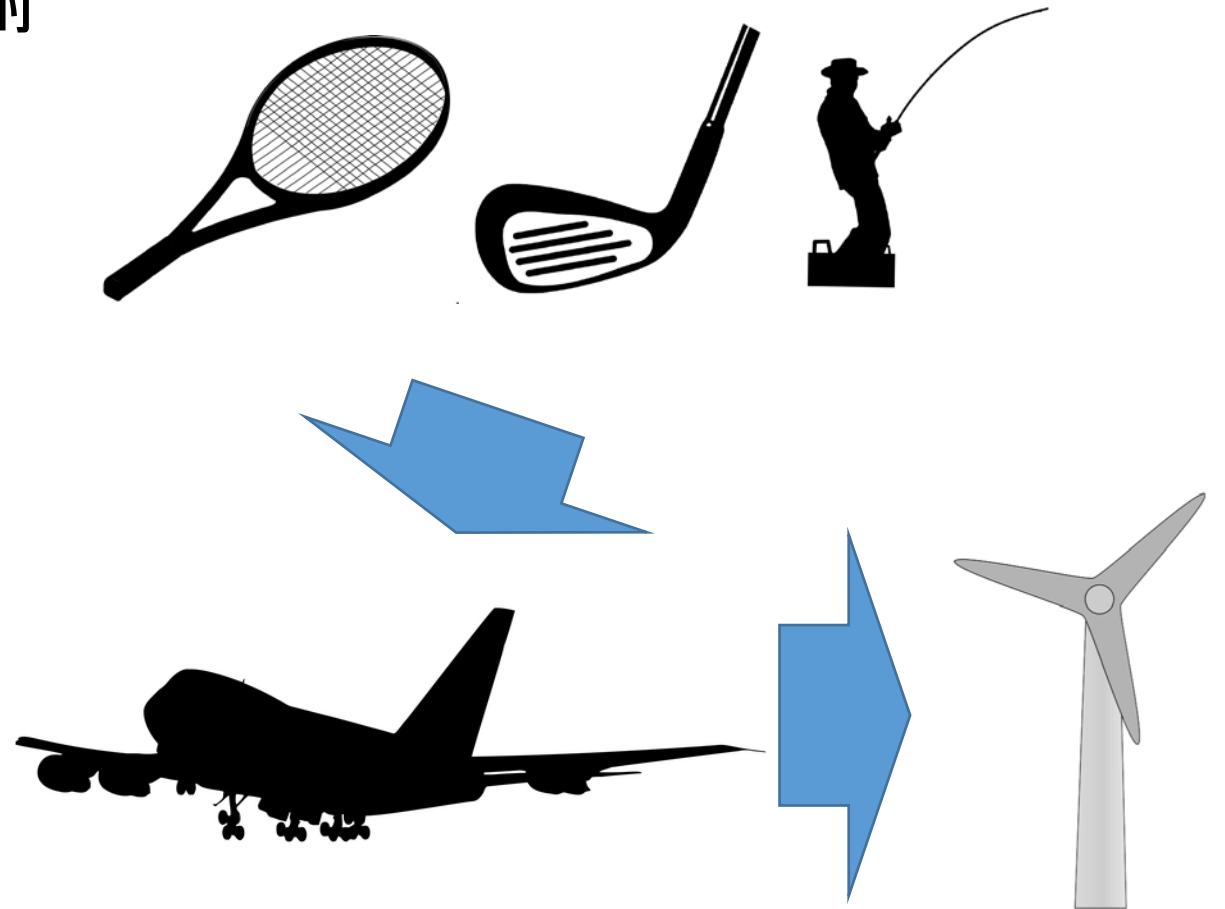
科学技術全般の進歩の恩恵を受けて日革新的な温暖化対策技術が生まれる

風力発電とは・・・

フタを開けると、中身は汎用目的技術



<http://www.nedo.go.jp/fuusha/kouzou.html>



巨大な羽根は強化プラスチック(CFRP)

科学技術全般の進歩の恩恵を受けて今日の風力発電がある。

テクノロジーとは何か？

▪ <組合せ> 新規のテクノロジーは既存のテクノロジーの組合せで生まれる。

テクノロジーは「進化」する

▪ <蓄積性> 一度出来ると、消えることが無い。

長期的な経済成長の源泉

▪ <加速性> 進歩は加速する

温暖化問題解決への期待