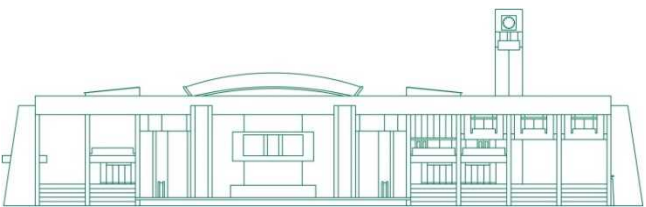


# 温室効果ガス排出80%削減に向けた 社会構造イノベーションの興し方

2018年9月4日(火)



名古屋大学未来材料・システム研究所(IMaSS)  
未来エレクトロニクス集積研究センター(CIRFE)  
センター長・教授  
工学博士 天野 浩



# 安全・安定なエネルギーの確保と温暖化対策は人類の最重要課題



Photo Credit:  
Picture of Bill Gates's equation from his February 2010 TED talk from the youtube video.

人類はCO<sub>2</sub>も核廃棄物も排出しない安定な“奇跡のエネルギー”を生み出すことができるか？

$$\sum \text{CO}_2 = \text{人口} \times \frac{\text{サービス}}{\text{人}} \times \frac{\text{エネルギー}}{\text{サービス}} \times \frac{\text{CO}_2}{\text{エネルギー}} \leftarrow \text{不確実}$$

これは努力で何とかなる！

# 産業界を如何に議論に呼び込むか? 経済的インセンティブとイメージ戦略

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



### Public Private Action for Partnership!!

SDGsを通じて、豊かで活力ある未来を創る

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/index.html>

### Sustainable Development Goals (SDGs)

国連の開発目標と知財 関連技術、特許で可視化を  
技術革新生み出す誘因に 杉光一成・金沢工業大学教授  
2018/5/4付日本経済新聞

### SDGsの各目標の市場規模試算(2017年)

1	貧困をなくそう	183兆円
2	飢餓をゼロに	175
3	すべての人に健康と福祉を	123
4	質の高い教育をみんなに	71
5	ジェンダー平等を実現しよう	237
6	安全な水とトイレを世界中に	76
7	エネルギーをみんなにそしてクリーンに	803
8	働きがいも経済成長も	119
9	産業と技術革新の基盤をつくろう	426
10	人や国の不平等をなくそう	210
11	住み続けられるまちづくりを	338
12	つくる責任つかう責任	218
13	気候変動に具体的な対策を	334
14	海の豊かさを守ろう	119
15	陸の豊かさも守ろう	130
16	平和と公正をすべての人に	87
17	パートナーシップで目標を達成しよう	-

GaN関連で1,977兆円の市場価値!

(出所) デロイトトーマツコンサルティング「SDGs ビジネスの可能性とルール形成」

全体で3,649兆円!



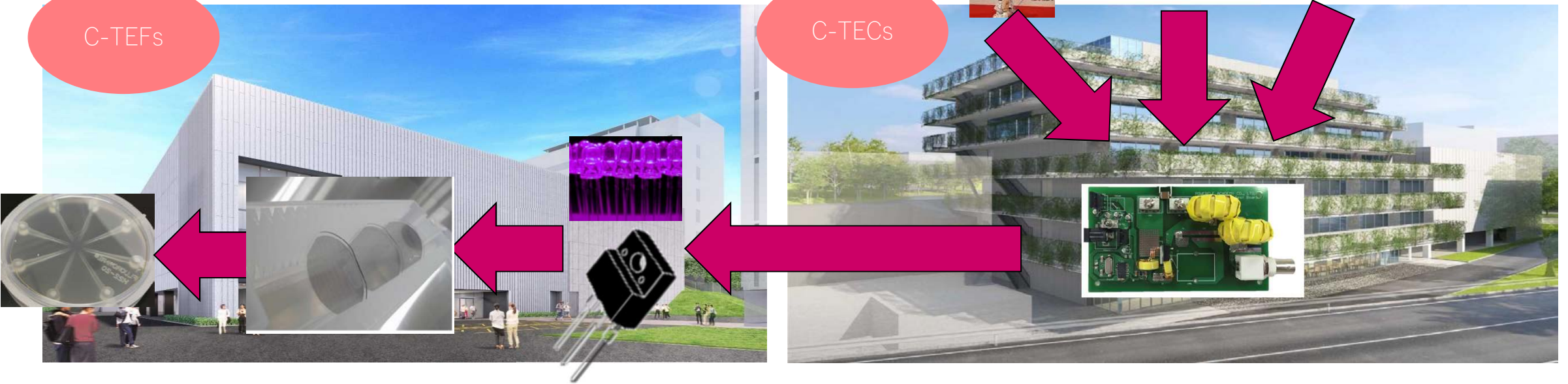
# 大学の取り組み シーズー→ビジネスの一気通貫 産一学一産の場

社会要請



C-TEFs

C-TECs



バックキャスト

基板作製

エピ成長

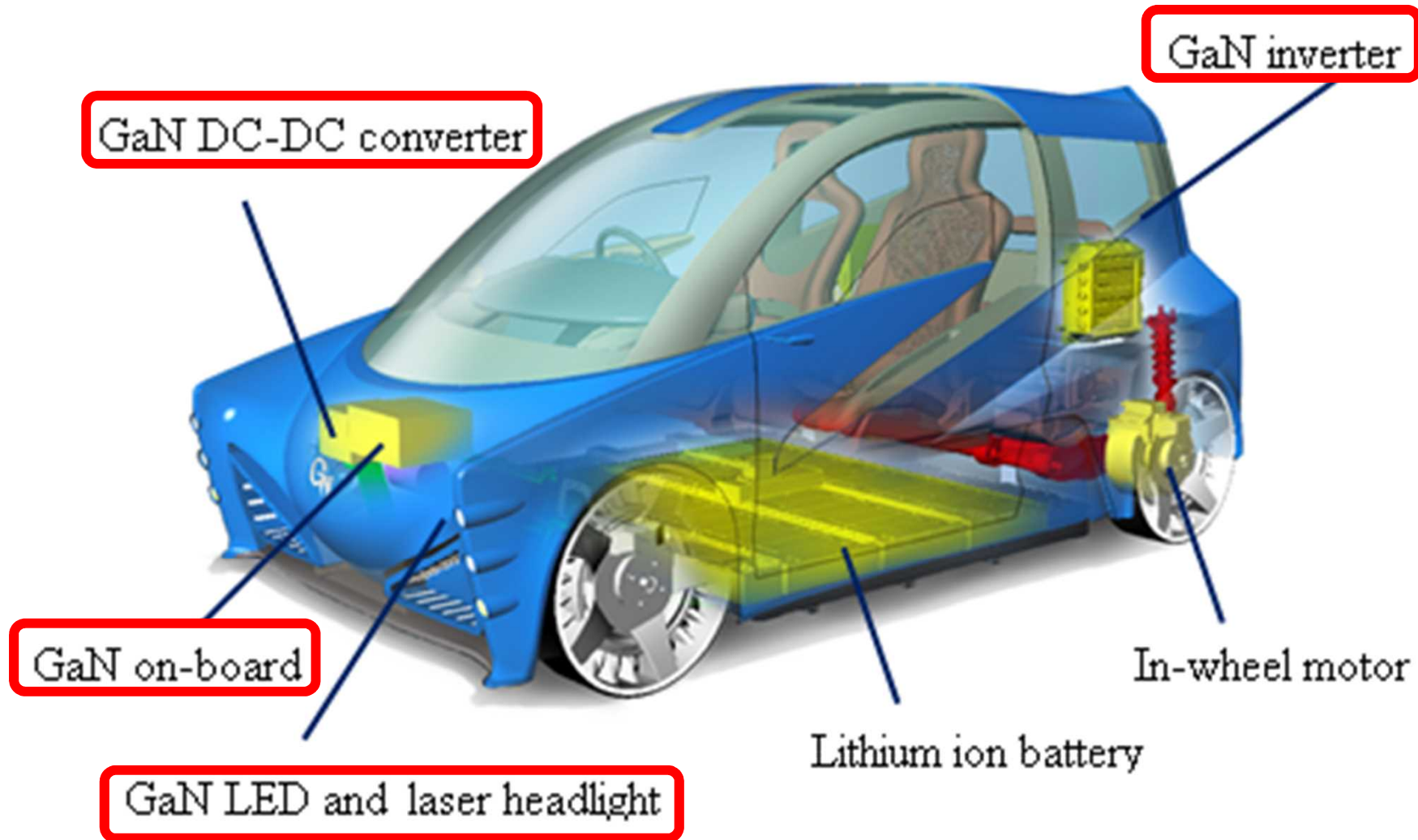
チップ実装・素子化

回路モジュール製造

システム

ボトムアップ

# 元気の出る組織つくりとテーマ “All GaN Vehicle”

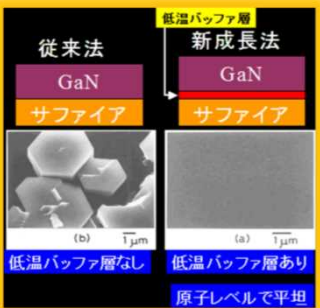


環境省：未来のあるべき社会・ライフスタイルを創造する技術イノベーション事業  
高品質GaN基板を用いた超高効率GaNパワー・光デバイスの技術開発とその実証（研究代表：大阪大学／名古屋大学 森 勇介教授）

# 30年のイノベーションを10年以内に！2050年80%削減に向けた人材育成

青色LEDの反省 市場形成に約30年費やした。

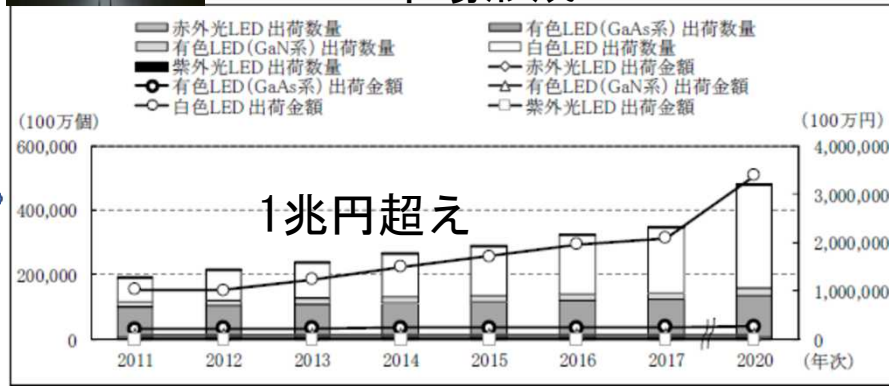
## シーズ創成



1985年



## 市場形成



2013年

出典：富士キメラ総研2014LED関連市場総調査(上巻)

ビジネス起業・プロダクト開発・シーズ創成  
三位一体の教育

