

## 肥料



ミレー種をまく人

- 20世紀の初め、世界の人口は約10億  
現在は70億人(2011年10月31日現在)
- 1800年代最高の技術を駆使し、耕されている土地すべて  
作物を育てれば、地上で40億人を養える。  
理論的には残りの30億人は飢えてしまう。  
これは人口が食料供給を追い越したときの必然的結果。

どこにでも存在するものを使って進めるサイエンス & テクノロジー

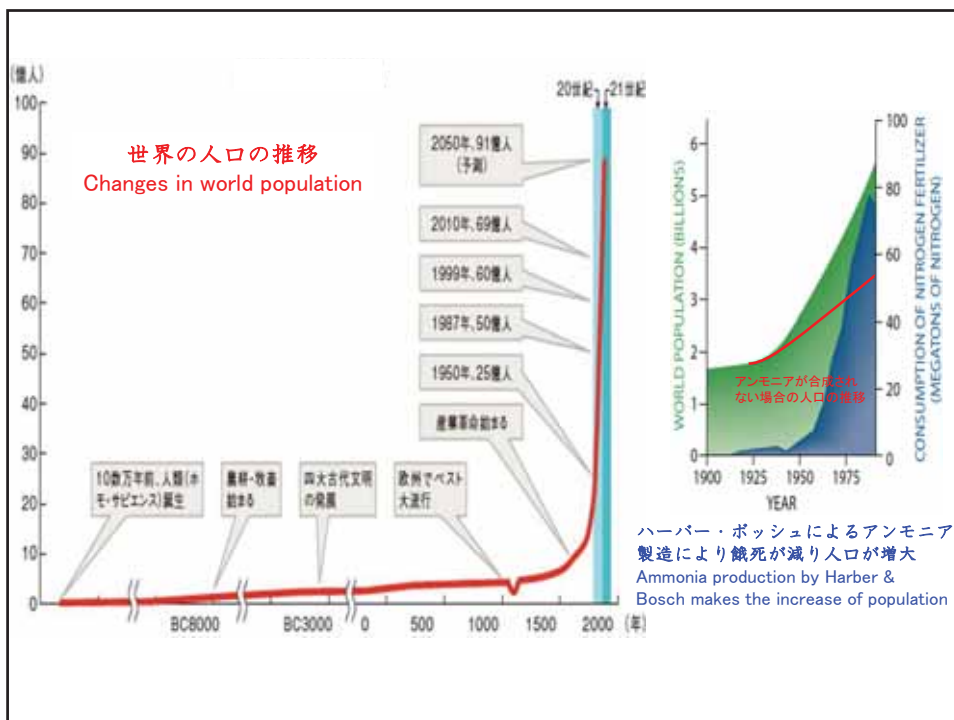
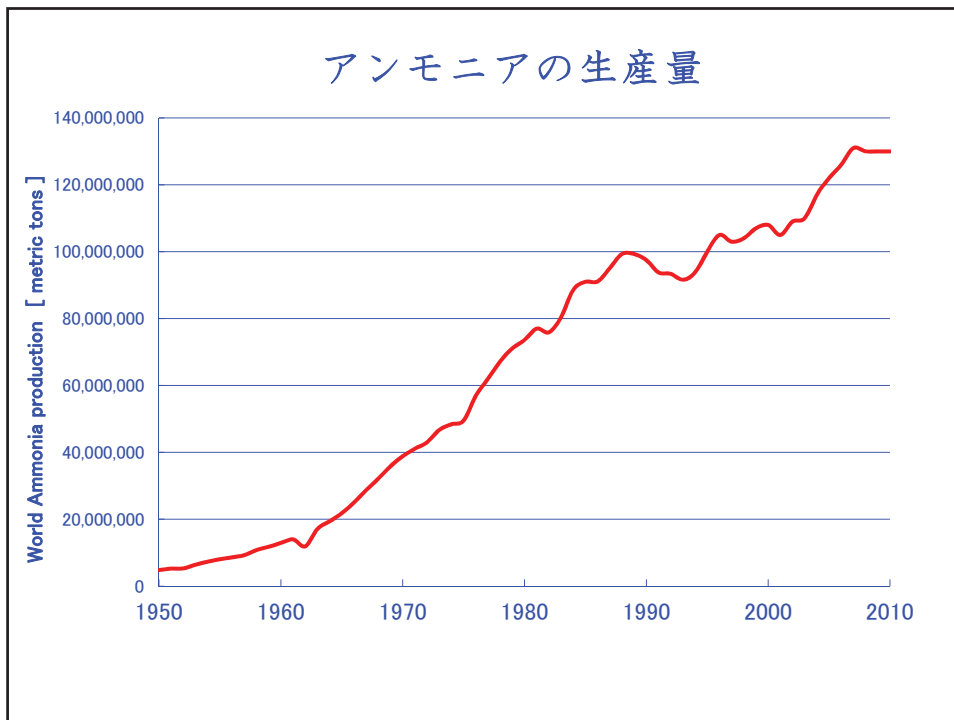
## Modern alchemy?

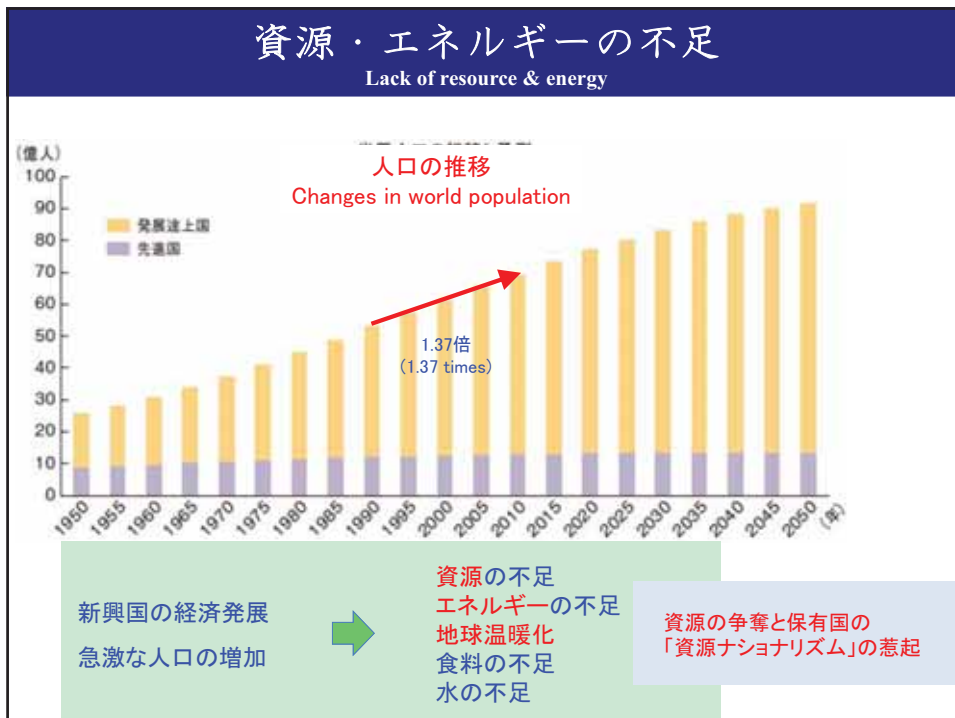
20世紀初頭にその先駆的な業績があった！

第一期の“Alchemy of Air”

ハーバー・ボッシュ法: 最初に工業的に生産が行われた  
1913( BASF's Oppau plant in Germany)

空気中の窒素を用いるアンモニアの工業生産







## 地球情勢、背景

エネルギー、資源、食料、水、そして地球環境

- 欧米先進国： エネルギー, ...
- BRICS： エネルギー, ...
- 日本： エネルギー, **資源**, ...

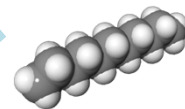
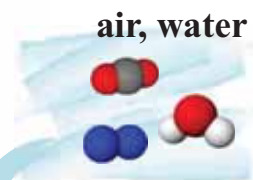


豊富に存在する資源の利用

石油代替



Alchemy of gas



Chemical products



cloths, medicine, cosmetics, ...

どこにでも存在するものを使って進めるサイエンス & テクノロジー

## Modern alchemy?

20世紀初頭にその先駆的な業績があった!

第一期の“Alchemy of Air”

ハーバー・ボッシュ法: 最初に工業的に生産が行われた  
1913( BASF's Oppau plant in Germany)

空気中の窒素を用いるアンモニアの工業生産

空気からパンをつくった → 現在70億人

第二期の“Alchemy of Air”?

空気から食料、燃料をつくった  
→ 平和を築いた?

第二期 Alchemy of gasesにおいて

