

各機関の予測をラボの統合モデルによってシミュレーションした未来年表 2018年5月9日

	2000年現在 (推計値等)	2018年～2030年 (2030年)	2030年～2070年 (2050年)	2070年～2100年 (2100年)
国連UN	人口：億人 2000年61億 2017年76億	高位：92億人 中位：88億人 下位：83億人	高位：109億人 中位：99億人 下位：86億人	高位：168億人 中位：112億人 下位：68億人
OECD	人口61億人 GDP 47兆\$ GDP/人 8千\$ エネルギー供給 105 エネルギー需要 105	87～89：88億人 113～154：134兆ドル 14～19：16千ドル 130～173：152 EJ 130～173：152 EJ	93～97：95億人 140～267：204兆ドル 14～37：26千ドル 130～259：195 EJ 112～259：186 EJ	72～100：86億人 160～699：430兆ドル 16～98：57千ドル 130～661：396 EJ 75～317：196 EJ
IPCC	温暖化+°C 2000年0.7 2010年0.9 2020年1.1	1.3～1.4：1.4°C パリ協定越え：想像 パリ協定完全実施〃 温暖化否定の想像	1.8～2.1：2.0°C 2～4：3°C 1.5～2：2°C 1°C	2.7～5.5：4.1°C 4～6：5°C 2～4：3°C 1°C
ラボ	温暖化 1°C 食糧収量% OECD・IPCC	1.3～1.4：1.4°C 91～94：93% SSPsのGHGでIPCCの	1.8～2.1：2.0°C 91～94：93% CO2と気温の予測値	2.7～5.5：4.1°C 78～98：88% を利用してラボ推計
ラボ 餓死率 0.1	人口61億人 GDP 47兆\$ エネルギー需要 105 温暖化 1°C 食糧収量% 餓死累積億	85～86：86億人 113～149：131兆ドル 129～173：151 EJ 1.3～1.4：1.4°C 90～95：93% 1.3～2.2：1.8億人	85～88：87億人 124～267：176兆ドル 112～259：186 EJ 1.7～2.1：1.9°C 90～95：93% 6.7～8.8：7.8億人	52～81：67億人 129～541：335兆ドル 75～317：196 EJ 2.5～5.2：3.9°C 80～94：87% 18～28：23億人
ラボ 餓死率 0.2	人口61億人 GDP 47兆\$ エネルギー需要 105 温暖化 1°C 食糧収量% 餓死累積億	84～87：86億人 113～147：130兆ドル 124～173：149 EJ 1.3～1.4：1.4°C 90～94：93% 2.7～4.9：3.8億人	78～83：81億人 118～267：193兆ドル 98～259：186 EJ 1.7～2.1：1.9°C 93～95：94% 12～16：14億人	38～65：52億人 104～392：248兆ドル 57～252：309 EJ 2.4～4.7：3.6°C 80～94：87% 18～28：23億人

注1：ラボ餓死率は、食料収量のマイナス分+5ポイントに0.1または0.2を掛けて餓死による死亡率とした。現在の飢餓人口は8億人、餓死者数は1,500万人であることを考慮して設定した。IPCCの報告書には温暖化と食糧供給の明確なデータは無い。なお地域ごとには75%減が1,2回出現する。

注2：一人当たりGDP、エネルギーの供給量は、OECDのSSPsの予想値を使用した。温暖化で人口が減少すれば一人当たりGDPは減少することも考えられるが、高所得の国の人口が世界全体に占める割合が増加することも考えられる。そのため、一人当たりGDPは増加することも考えられるので餓死者数の値からのループを考えないこととした。

注3：温暖化、食料収量、餓死累積人数の値などは、この表ではシミュレーションの回数が1回だけなのでバラツキがある結果の中の一つに過ぎないことに注意が必要である。今後シミュレーションの回数を増やして修正する。国連・OECD等の資料をもとに未来実感ラボの簡易統合モデルで作成

ミチオ・カク著『2100年の科学ライフ』の未来年表

	①近未来 現在から 2030 年まで	②世紀の半ば 2030 年から 2070 年まで	③遠い未来 2070 年から 2100 年まで
1. コンピュータ: 心が物を支配する	インターネット眼鏡とインターネットコンタクトレンズ、無人運転車、四方の壁がスクリーンに、フレキシブルな電子ペーパー、仮想世界、近未来の医療	ムーアの法則の終焉、現実とバーチャルが混ざる拡張現実で観光・芸術・買い物・戦争が一変する、万能翻訳機、ホログラムと3D	心が物を支配する、心を読む、夢を録画する、心を読むことの倫理的問題、私の脳をスキャンする、トリコーダーとポータブル脳スキャン装置、念力と神々の力
2. 人工知能機械の進歩、人類の終わり	エキスパート、システム ASIMO、人工知能(AI)の歩み、脳はデジタルコンピューターなのか？ロボットが抱えるふたつの課題、人間対機械	モジュール型ロボット、ロボットの外科医と料理人、感情を持つロボット、脳のリバース・エンジニアリング、脳のモデルを作る、脳を解体する	機械に意識が芽生える、ロボットが人間を超える、フレンドリーな人工知能、ロボットとの融合、サロゲート(身代わり)とアバター(化身)、ロボットとの融合、
3. 医療の未来	ゲノム医療、医者にかかる、幹細胞、クローン作製、遺伝子治療、ガンとの共存	遺伝子治療、デザイナー・チャイルド、マイティマウス遺伝子、バイオテクノロジー革命の副作用	不死と若さ、人口・食料・環境汚染、絶滅生物を甦らせる、新しい生命の創造、万病をなくす、細菌戦
4. ナノテクノロジー	量子の世界、個々の原子を動かす、ナノ粒子 体内のナノマシンでガン細胞を殺す、血管内を走る、DNAチップ、カーボンナノチューブ、脱シリコン時代、原子のトランジスタ、量子コンピュータ	変形技術	物質転送技術(レプリケーター)の社会的な影響
5. エネルギー石油の終焉?	太陽光、水素エコノミー、風力発電、太陽がやってくる、電気自動車、核分裂、核の拡散	地球温暖化、洪水、技術的な解決策、核融合発電、高温核融合、レーザー核融合、磁場の中や卓上で核融合	磁気の時代、磁力で走る車と列車、リニアモーターカーと磁気浮上式自動車、天からのエネルギー
6. 宇宙旅行の未来	系外惑星、有人宇宙ミッション、小惑星や火星の衛星に着陸、恒久的な月基地、月の水	火星ミッション、火星のテラフォーミング(地球化)、経済的メリット? 宇宙観光、ワイルドカード	宇宙エレベータ、スターシップ、核融合ラムジェット、原子力・反物質ロケット、ナノシップ、地球を脱出?
7. 富の未来勝者と敗者	テクノロジーの4段階、なぜバブルが生まれ、はじけるのか	勝者と敗者: エンターテインメントの未来、マトリックス	資本主義への影響、商品資本主義から知能資本主義へ、デジタル格差、初歩的な仕事、勝者と敗者: 国家
8. 人類の未来: 惑星文明	文明のランクづけ、タイプI・II・IIIの文明、タイプ0からタイプIへ、テロと独裁政権、タイプII文明、タイプIII文明、地球外知的生命探査(SETI)、新しい分類、エン트로ピーで文明をランクづけする、自然の支配者から自然の保護者へ、最も危険な移行、知恵を求めて、未来への鍵: 知恵		

資料: ミチオ・カク著『2100年の科学ライフ』の目次から未来実感ラボ作成