#### マルチAIネットワーク都市実現に向けたロードマップ

2020 2030 2040 2050 西暦 広域インフラ + バーチャル生活圏 広域インフラ + 一極集中 多極化 + バーチャル生活圏 第11回科学技術予測調查2019 社会的実現時期(西暦下2桁) 実現が予測されるAI関連の科学技術例 a)-s) a) CO2排出を抑制する高性能AI 高効率• b) 異常の自己制御が可能なAI 高性能AIの開発 28 電力性能比(100倍)スーパーコンピュータ 29 c) Well beingを感じる脳の仕組み解明 53 脳機能(感情、記憶など)の全容解明 41 多極化 + リアル生活圏 550 人口減少により発生する低未利用地の維持管理技術 31 都市の居住・ d) 移動の自動化・低炭素化 マルチAI ネットワーク都市 93 公共交通・物流自動走行・ドローン運用技術 31 移動快適性 e) 自立型インフラ 545 自立型インフラ 30 568 自動運転 L5 34 社会実装/普及 インフラ・食料 f) 水の循環再利用 273 気候変動による食料生産への地域ごと予測技術 32 エネルギー 210 小都市における100%再生エネルギー 制御システム 33 g) local再生可能エネルギー 安定供給 98 農業AI. IoT.ロボット 31 h) 農業用全自動口ボット 生活圏 546 高精度ハザードマップ 28 i) 高精度な災害予測 環境·災害予測 523 住宅・モビリティの省エネ・避難AI統合 30 i) 避難行動マネジメント 避難マネジメント 563 非常時モビリティマネジメント 31 k) 都市サービスマネジメント Well-being & Human security 平時におけるwell beingを追求かつアウトブレ 感染症 下水による感染症モニター 21 1) 個人の健康データ管理 情報の双方向性 イク時におけるレジリエンスを確保した、自律型 生活習慣 m)空気中のウイルス検知 健康モニター 牛活圏ネットワーク n) 感染ヒートマップ 62 感染症センサー 31 532 多様な主体データのオープン化 29 o) 多様なデータの多様なAI間の共有 MAWSS(AI) 13 AIによる実世界システム制御 30 インテグレーション p) 人間の判断に基づく都市機能の制御 534 サイバーフィジカル結合インフラ制御 30 q) 人間とAIの関係に関する社会合意 60 Well-being 自動測定 31 Well-being 計測 81 人間とAI関係の社会的合意 35 r) well beingに基づく都市機能の配置 追求のための計測 社会的コンセンサス 212 自立型都市圏の設計法 38 s) 環境・社会・個人の制約と自由のコンセンサス 教育・ Well being by CMEPSP 判断基準 教育: 未来を予測する力を養い、文化を伝えるための経験を準備する仕組み 物質的な生活レベル(収入、消費、富),健康,教育、職業を含む個人的な活動 文化による 政治的な影響力とガバナンス, 社会と人間の関係や絆, 環境(現在と将来の状態),自然と経済の不安定 文化: 地域住民が地域の環境を築き上げ継承してきた世界観や規範 Well beingの形成 https://www.sangiin.go.jp/japanese/annai/chousa/rippou\_chousa/backnumber/2010pdf/20100115178.pdf

### Policy Framework Roadmap for Global Carbon Neutrality and Energy Sufficiency

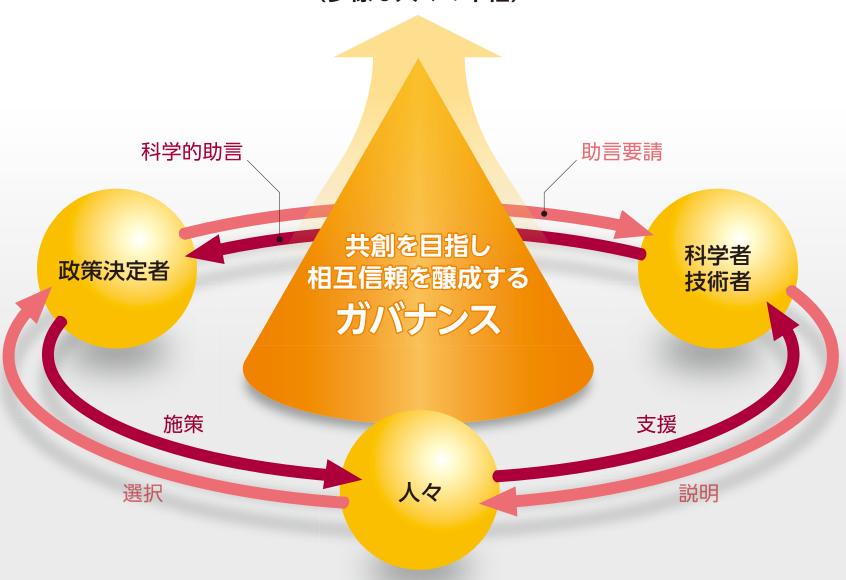
Year	2021-2030	<b>2031-2040</b>	<b>2041-2050</b>	angle 2051 + beyond
Carbon Neutrality	2030 China Emission Peak		2040 EU/JPN/US Net Zero Carbon	2060 China Net Zero Carbon
Energy Sufficiency		2030 SDG #7 Target Yr	- Realize genuine energy sufficiency for all	
Policy + International Cooperation	- Establish FICNES for comprehensive policy planning	- Implement policies based on advices from FICNES  - Strengthen coop for developing/emerging countries	- Strengthen coop for developing/emerging countries, especially for LLDC	
Human Resource Development	- Establish a new graduate school for young scientists and engineers worldwide	- Encourage young scientists and engineers to work for global C/N and E/S (by mobilizing funds)		- Expand network of partners to work for further penetration of new tech paradigm
Technology Evaluation System	<ul><li>Establish tech expert team in FICNES</li><li>Issue "Annual Tech Readiness Report"</li></ul>	- Establish optimization methodology for dynamically-changing multilateral infrastructures	- Disseminate the optimization method globally	
Investment Promotion Scheme	<ul> <li>Establish financial expert team in FICNES</li> <li>Issue "Annual Investment Appropriateness Report"</li> </ul>	- Establish new investment promotion mechanism - Make use of the new mechanism	- Disseminate the new mechanism for scale-up of investment	

## Carbon Neutrality Technology Roadmap

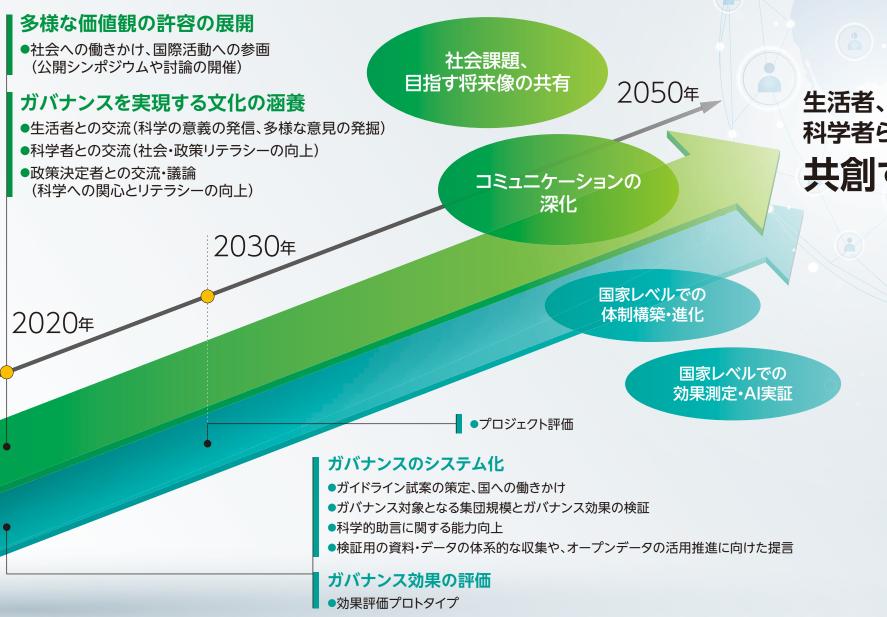
	Year	2021-2029	2030	2040	<b>2050</b>		
Global Carbon Emission Reduction	Developed	Decrease	Further decrease	Net Zero 2050	Negative emission		
	China	Peak-out 2030	Decrease	Further decrease	Net Zero 2060		
	Developing/Emerging						
Energy Supply	Renewable Energies + Grid + Storage	Concurrent cycle of R&D/Scale-up & Cost-down/Deployment with incentives/Fully-commercialized deployment (Developed countries ~ Middle Income countries ~ Lower Income countries)					
	Fuel Conversion to H2/NH3						
	Nuclear	R&D	R&D + Demonstration	Deployment (p)	Further Deployment (p)		
Energy Demand	Alternatives for Carbon- intensive Process	R&D	Scale-up & Cost-reduction + Deployment by early adopter	Continued Scale-up/Cost-redc + Deployment by followers	Continued dissemination		
	Mobility	R&D + Deployment	Continued R&D + Enhanced deployment	Continued replacement of old technologies	Continued dissemination		
	Energy Conservation						
	City & Social Infrastructures	R&D + Design + Demonstration		Reconstruction of city	Continued reconstruction		
Energy Distribution and Trade	Electricity Distribution	Concurrent cycle of R&D/Scale-up & Cost-down/Deployment with incentives/Fully-commercialized deployment					
	Fuel Distribution						
	Networking Distribution Infrastructures	R&D+Design+Demonstration	Regional Deployment	Trans-national Deployment	Trans-continental Deployment		
Carbon Fixation	CCS & CCUS	R&D + Location Survey	Scale-up & Cost-reduction + Deployment	Large scale deployment	Continued deployment		
	Forestation and Coral/ algae Absorption	Nab - Location Survey					

# 持続可能で格差のない将来

(多様な人々の幸福)



#### STIガバナンス実現のロードマップ



生活者、政策決定者、 科学者らが 共創する社会