

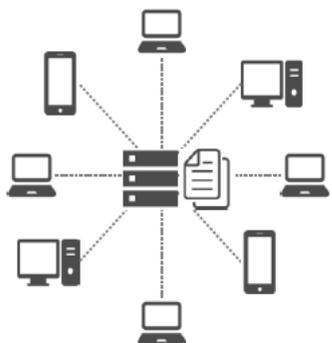
# ブロックチェーン技術（分散型台帳技術）とは

ブロックチェーン技術を活用した システムの評価軸 ver. 1.0  
平成29年3月29日 経済産業省 商務情報政策局 情報経済課

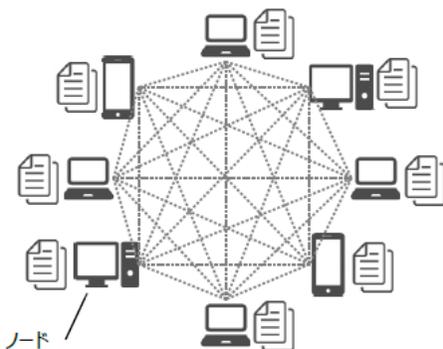
## 基本的な仕組み

Bitcoin等の仮想通貨に使用されているブロックチェーン技術は、従来システムに比べ、『改ざんが極めて困難』であり、『実質ゼロ・ダウンタイム』なシステムを『安価』に構築可能であるという特性から、IoTを含む非常に幅広い分野への応用が期待されています。

### 中央集権型システム (従来システム)

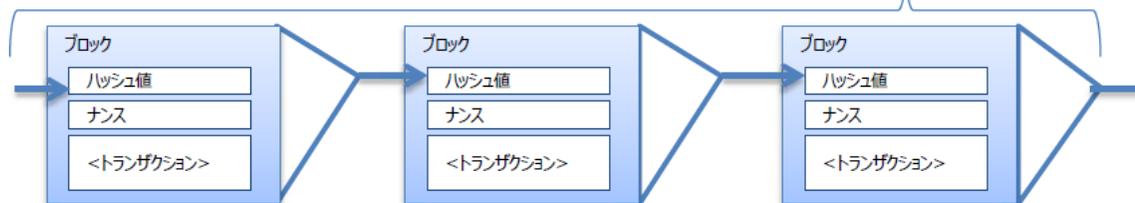


### ブロックチェーン技術を活用したシステム



### ブロックチェーン技術の特性 (一例)

- 各ノードがトランザクション履歴を共有するため、システムの単一障害点がなく、『**実質ゼロ・ダウンタイム**』を実現可能
- さらに、トランザクション履歴は順番にブロックに格納され、各ブロックが直前のブロックとつながっているため『**改ざんが極めて困難**』
- ノードへの分散やコンセンサス方式などの要素を組み合わせることにより、同程度の堅牢性を持つシステムを、従来システムに比較して『**安価**』な構成で達成することが可能



背景・目的

- 平成28年5月閣議決定の地球温暖化対策計画では、地球温暖化問題は、社会経済活動・地域社会・国民生活全般に深く関わることから、全ての主体の参加・連携や意識の改革、環境配慮行動の喚起が必要であり、自主的な行動喚起の促進を通じた低炭素社会にふさわしい社会システムへの変革やライフスタイルノベーションへの展開をすることとしている。
- 近年欧米では行動科学等の理論に基づくアプローチ（ナッジ（nudge：そっと後押しする）等）により、国民一人ひとりの行動変容を（1）情報発信等を通じて直接促進し、また、  
**（2）社会システム等の外部環境の変化を通じて間接的に促進して、社会システムやライフスタイルの変革を創出する取組が政府主導により行われ、費用対効果が高く、対象者にとって自由度のある新たな政策手法として着目されており、環境分野においても国民各界各層が環境配慮に価値を置き低炭素社会の構築を実現するための取組等に適用が進められているが、我が国への適用や効果の持続可能性については検証が必要。**
- 平成29年4月に環境省が日本版ナッジ・ユニットを発足。代表として米国エネルギー省、ハーバード大学、各国ナッジ・ユニット等との連携の下、世界最先端のモデルの構築・実証により環境価値の実装された低炭素社会へのパラダイムシフトの実現を目指す。

事業概要

- （1）ナッジ等を活用した家庭・業務・運輸部門等の自発的対策推進事業  
CO2排出実態に係るデータ（電力、ガス、燃料の使用等）を収集、解析し、個々にパーソナライズして情報をフィードバックし、自発的な低炭素型の行動変容を促す等、CO2排出削減に資する行動変容のモデルを構築。地方公共団体との連携の下、当該モデルの持続的適用可能性の実証や我が国国民特有のパラメータの検証を実地にて行う。
- （2）ブロックチェーン技術を活用した再エネCO2削減価値創出モデル事業**  
これまで十分に評価又は活用されていなかった自家消費される再エネのCO2削減に係る環境価値を創出し、当該価値を低コストかつ自由に取引できるシステムをブロックチェーン技術を用いて構築し、実証。

事業目的・概要等

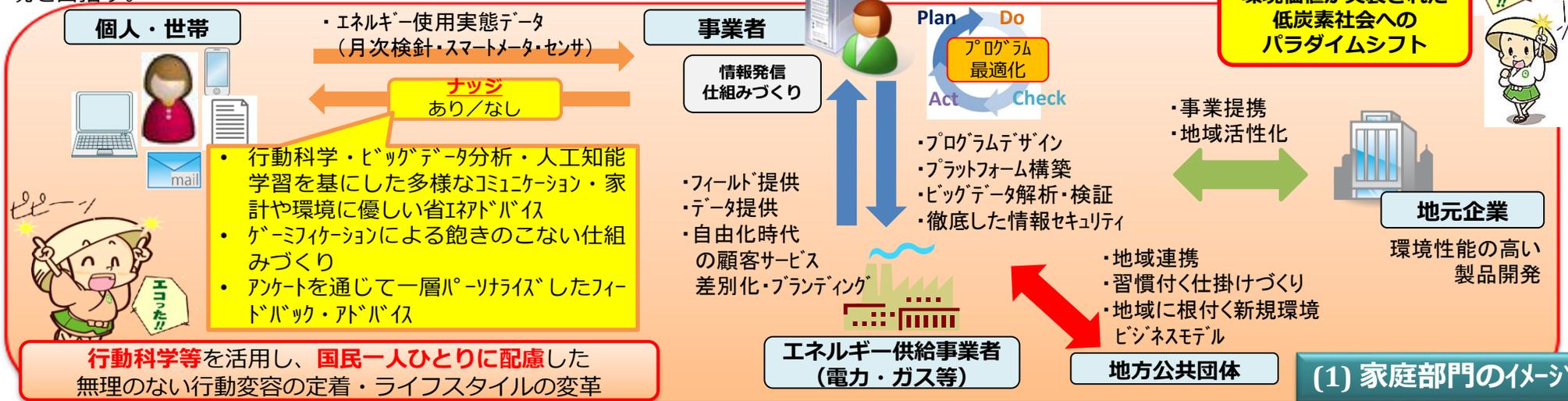
事業スキーム



実施期間：  
（1）平成29年度～33年度  
（2）平成30年度～34年度

期待される効果

- （1）日本型の行動変容モデルを構築し、平成33年度までに5地域程度で展開。当該モデルの実用化により、低炭素型の行動変容を促し、平成42年度に380万t-CO2の削減。
- （2）自家消費される再エネにCO2削減価値を創出し、環境配慮が適正に評価される社会を実現。当該価値を取引するプラットフォームの実用化により、新規の又は追加的な再エネ活用に取り組むよう行動変容を促すとともに、地域の再エネ事業の自立を加速化。全国各地域に賦存する再エネポテンシャル及び導入された再エネ設備等を最大限活用する社会への変革を起こすことで、全国的なCO2削減対策を強化。**





# 検討スケジュール (予定)

- 開催時期は、1ヶ月に1回程度。次回開催は6月下旬。
- 第1回は、事業内容や諸課題を幅広く共有。
- 第2回以降は、前回以前の検討結果を踏まえ、特定のテーマを設定し検討。次回のテーマはその前回以前の検討結果を踏まえ決定。

4月      5月      6月      . . .      3月

▲  
第1回協議会: 事業内容、諸課題を幅広く共有

▲  
第2回協議会~: その前回以前の協議会の結果を踏まえ検討対象テーマを設定し、設定テーマの関係者で検討(第2回は6月下旬目処)

▲  
以後、1ヶ月に1回程度で実施  
(各テーマにおいて必要に応じて頻度を増やし開催)

## テーマ候補(案)

1. CO2削減価値認証に用いるセンサーと計量法の関係  
(きちんと計量できるか)
2. 自家発自家消費の再エネCO2削減価値取引にブロックチェーン等の技術を使うことの功罪、是非等の検討

等