

既存制度の環境価値測定における計量との整合性

環境価値取引の証明に用いる特定計量器の活用

日本電気計器検定所 (JEMIC)

検定管理部

加曾利 久夫



- 1 日電検の紹介と本事業での役割
- 2 DGC-C（本事業で開発する電力量計）と計量法の関係
- 3 計量法と取引・証明に用いる計量器（特定計量器）
- 4 特定計量器の要件：型式承認と検定
 - 4-1 電力量計における型式試験項目
 - 4-2 電力量計における検定項目
- 5 DGC-Cのイメージ

(1) 設立

日本電気計器検定所法に基づき設立された会社

昭和39年 特殊法人として設立

昭和61年 民間法人化

(2) 設立目的:日本電気計器検定所法 第一条

電気の取引に使用する電気計器の検定等の業務を行い、電気の取引の適正な実施を確保すること。

(3) 業務概要

電気計器

- 1 型式承認
- 2 検定・検査
- 3 基準器検査
- 4 JIS,IEC,OIML協力

電気計測器の
校正サービス

- 1 電気標準の維持
- 2 計測器の校正

ECHONETLite
AIF認証

相互接続性の認証
スマートメータ
HEMSコントローラ
家電重点8機器



研究開発

- 1 電気標準研究
- 2 計測相談
- 3 国内外技術協力

(4) 日電検の役割

ア DGC-Cの開発段階における製品評価

開発品の試作段階での各種性能評価の実施

イ 型式承認試験

ウ 電力量計の検定

**エ ブロックチェーン技術を用いた電力量取引を行う上で
計量法上の課題があるかの検討**

**オ 従来の電力量計にない機能が組み込まれた場合
新たな機能に対する性能評価手段の検討**

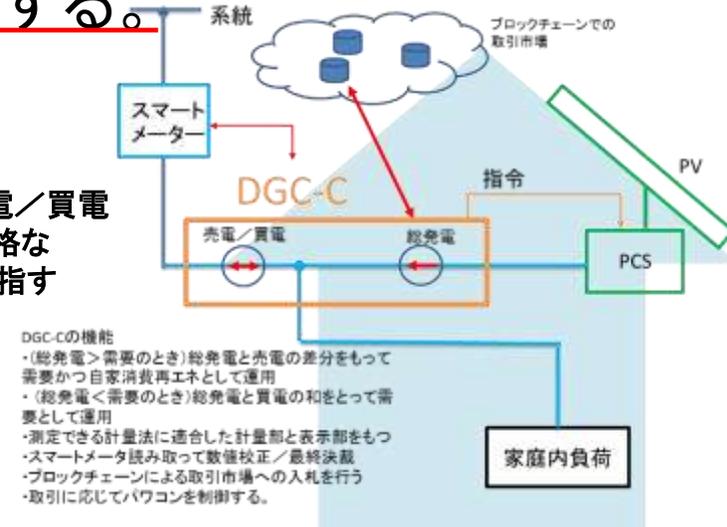
本事業で使用する電力量計の要件

本事業では、総発電量、買電力量／売電力量を正確に測り、適正な計量の実施を確保し公正公平な取引を実施するため、計量法で定める特定計量器の要件を満足する電力量計を使用する。

DGC-C (本事業で開発予定の電力量計)

40数項目の技術基準を満足し、総発電量、買電力量／売電力量を正確に測り、CO2削減価値の証明に用いるために型式承認され、特定計量器として使用可能な電力量計を開発する。

計量法に適合する総発電・売電／買電の計量部を一体型にした低価格なDGC-Cを設置し全国普及を目指す





(1) 計量法とは

計量の基準を定め、適正な計量の実施を確保し、もって経済の発展及び文化の向上に寄与することを目的とする。

① 計量の基準を定めること

② 適正な計量の実施を確保すること

この二点を通じて最終的に

③ 経済の発展及び文化の向上に寄与する。

(2) 特定計量器とは

計量器の中でも、取引若しくは証明における計量に使用され、又は主として一般消費者の生活の用に供される計量器のうち、適正な計量の実施を確保するためにその構造又は器差に係る基準を定める必要があるものを「特定計量器」として政令(計量法施行令)で定めています。

(3) 特定計量器の対象となる計量器は18品目の一例



電気計器



ガスメーター



はかり(質量計)

特定計量器は、計量法で構造や誤差の基準が定められています。



燃料油メーター



血圧計



タクシーメーター



体温計



水道メーター



出典 長野県 計量検定所ウェブサイトより
* 電力量計以外

型式承認

- 1 特定計量器の技術基準への適合性評価について、同一の型式(タイプ)のものについて1個1個すべてを検査する代わりに、その型式を代表する最終製品を試験・評価することで代替するものです。特に大量生産を行うメーカーにとってインセンティブとなる制度です。

型式承認は製品認証の分野において一般的な試験評価手続となっており、海外の計量器規制においても同様です。電気計器では40項目以上の試験を行い、合格する必要があります。

- 2 型式承認の実施機関は、電気計器を除くものは独立行政法人産業技術総合研究所。電気計器については日本電気計器検定所です。

検定制度

「特定計量器」の製造または修理の段階で、国や県などの公的機関、電力量計にあつては日本電気計器検定所が、その性能や構造等が計量法で定める基準に適合しているかどうかを検査することです。型式承認を受けた計器では、最大許容誤差以内で動作しているかなどの数種類の試験を行い、合格した計器には検定証印又は基準適合証印が付され、取引、照明用の計器として使用できる。

検定証印



基準適合証印



* 「基準適合証印」は、「検定証印」の法的効力と同一



4-1 電力量計の型式試験項目

主な型式試験項目 * 2022年4月より検定検査規則が参照する日本工業標準規格より抜粋

電氣的性能	器差試験	妨害	静電氣の影響
	逆方向電流の影響		電圧ディップ及び短時間停電の影響
	自己加熱試験		交流主電源上のサージの影響
	始動電流試験		減衰振動波イミュニティ試験の影響
	潜動試験		過電流の影響
影響試験	温度特性		インパルス電圧の影響
	不平衡負荷の影響		地絡の影響
	電圧特性		振動の影響
	周波数特性		衝撃の影響
	電圧及び電流の高調波の影響		粉じんの侵入の影響
	傾斜の影響		耐候性
	電圧変動		水の影響
	1相又は2相の中断		耐光性
	電流回路の分数調波の影響		湿潤・亜硫酸ガスの影響
	外部直流磁界の影響		塩水噴霧の影響
	外部磁界の影響		パッキン老化の影響
	放射無線周波数の影響		高温急冷の影響
	無線周波電磁界が誘導した伝導妨害の影響		高温乾燥の影響
電流回路における直流及び偶数高調波の影響	低温の影響		
高次高調波の影響	高温高湿の影響		
絶縁性能	絶縁抵抗	温度サイクルの影響	
	商用周波耐電圧	耐久性	
材質	電流導体及び端子の温度上昇		

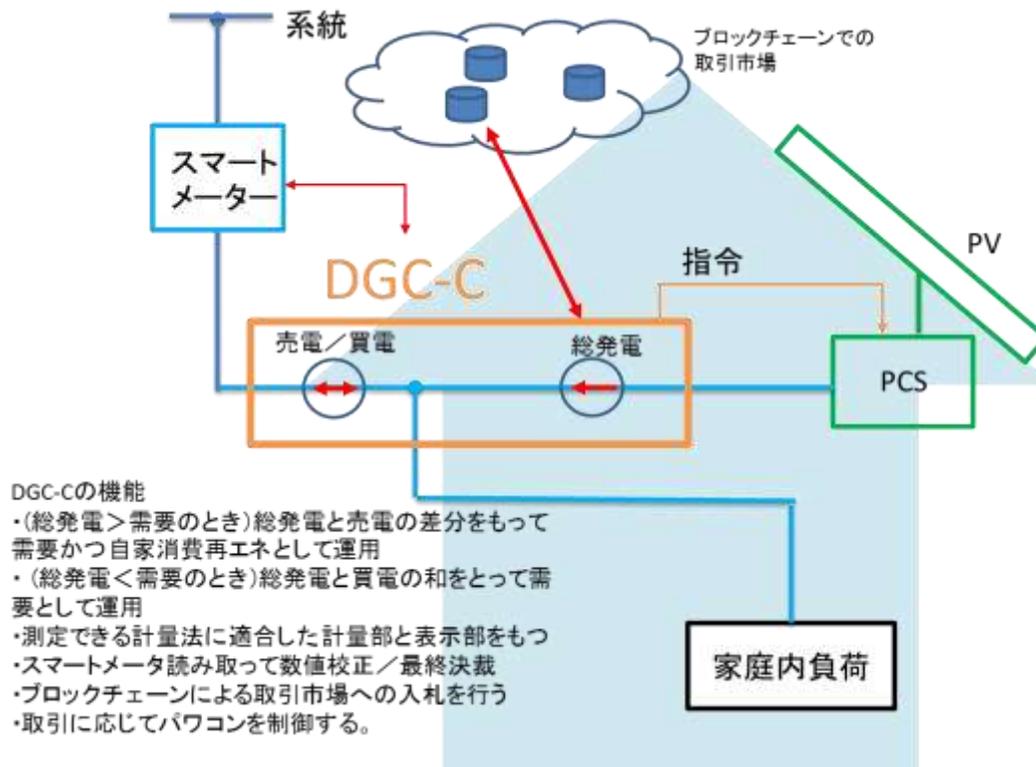
赤字 設計上、特に留意する性能



検定項目

- ア 構造外観試験
破損、表記等の判定
- イ 絶縁試験
500V 5メガΩ以上の判定
- ウ 潜動試験
電力未使用時における動作停止判定
- エ 始動電流試験
微小電力使用時の動作判定
- オ 器差試験
複数の電力条件での器差の判定

【最終イメージ】



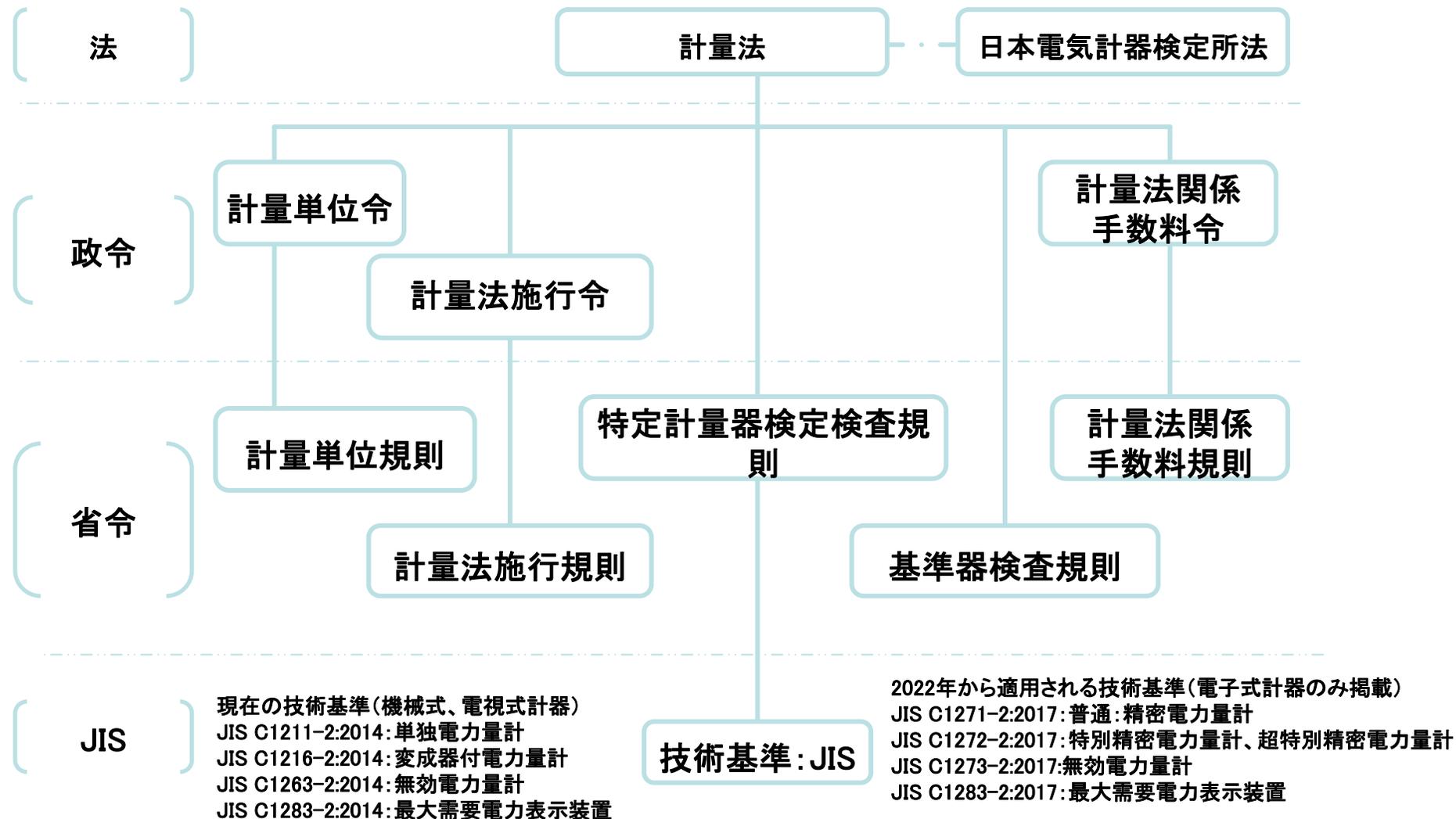
計量法に適合する総発電・売電/買電の計量部を一体型にした低価格なDGC-Cを設置し全国普及を目指す

注) 2019年以降は、開発したDGC-Cに置き換える。

出典 平成30年度ブロックチェーン技術を活用した再エネCO2削減創出モデル事業概要より



(4) 計量法及び関係政省令





日電検の電気標準

電気計器の型式承認試験、検定

