



分散型エネルギーリソース普及に向けた 新たな電気計量ニーズへの対応について

2022年2月25日

日本電気計器検定所 山外 昭博

Japan Electric Meters Inspection Corporation



特定計量制度に関する背景

1

地球温暖化による気候変動への対策

地球温暖化による気候変動への対策として、日本は2020年10月に「2050年カーボンニュートラル」を宣言したが、そうした背景をもとに、再生可能エネルギーの主力電源化が最優先課題としてあげられている。

2

再生可能エネルギーの拡大に向けて

再生可能エネルギーの拡大に向けては、需給調整市場での取引や、環境価値の取引など、新たなビジネスの創出を巻き込み、コスト低減とともに更なる普及拡大が期待されており、分散型エネルギーリソースの活用促進に向けた環境整備として、2022年4月から特定計量制度が開始されることとなった。

3

新たなビジネスに伴う電気計量の必要性

また、分散型エネルギーリソースの普及に伴い、複数電源の測り分けや、需要家全体の電力使用量からEV充電による消費電力量を差し引き、需要家内消費分の電力量を算出するといったケースなど、新たなビジネスに伴い電気計量が必要となってくる。

2020年度に、資源エネルギー庁主催の「特定計量制度及び差分計量に係る検討委員会」において、一定のルール整備が図られたので、今回は、分散型エネルギーリソース普及に向けた次世代の社会課題への対応として、**特定計量制度の概要等の内容について紹介**する。

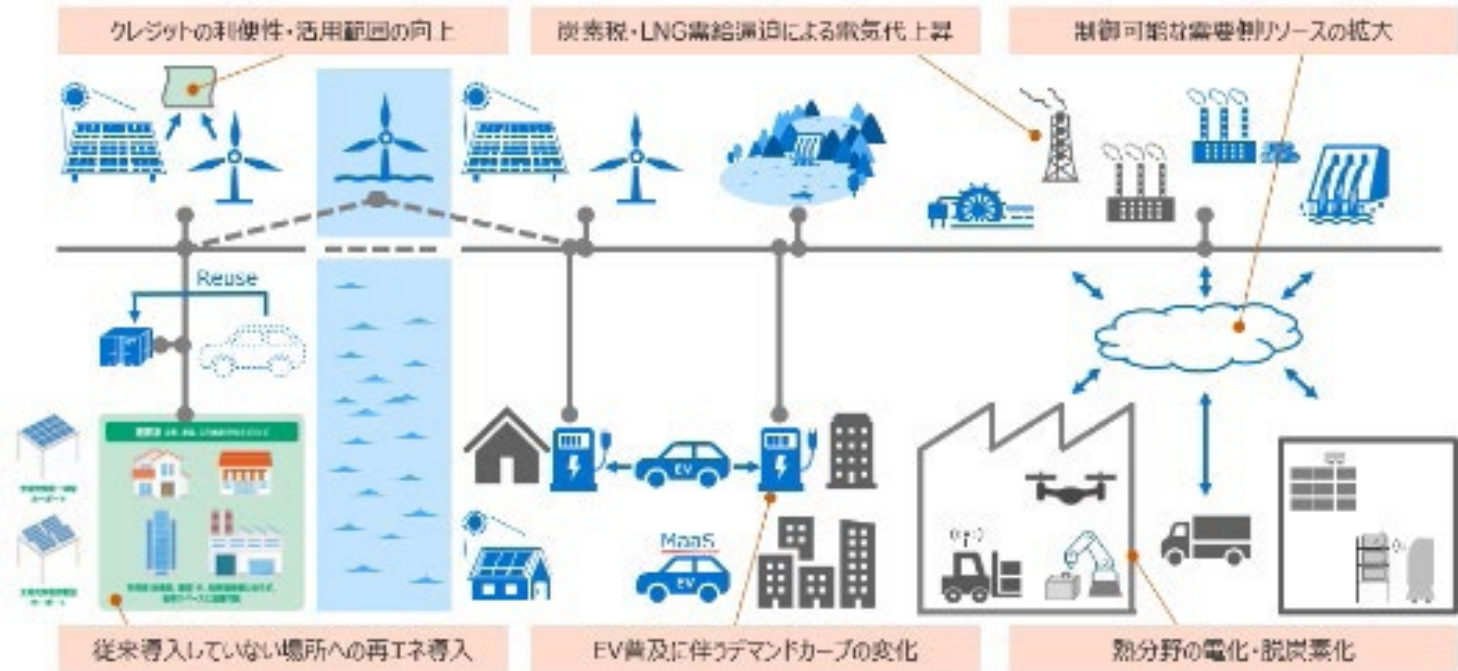


(1) エネルギー基本計画と分散型エネルギーリソース活用への期待

- ① 2021年10月に閣議決定された「**第6次エネルギー基本計画**」は、**気候変動問題への対応とエネルギー需給構造の抱える課題の克服**という**2つの視点を踏まえて策定**された。
- ② 上記の**基本計画**では、**2050年カーボンニュートラル**（2020年10月表明）、**2030年度の46%削減、更に50%の高みを目指して挑戦を続ける新たな削減目標**（2021年4月表明）の実現に向けたエネルギー政策の道筋を示すこと等を掲げ、**官民一体となった取り組みが期待**されている。
- ③ そのような状況において、脱炭素化、災害時のエネルギーの供給や早期復旧の体制構築にも寄与し、電力・燃料のエネルギーインフラの強靱化にも資する役割を担う、**分散型エネルギーリソース活用への期待は大きい**。

図) 分散型エネルギーシステム事業を取り巻く環境のイメージ

第13回持続可能な電力システム構築小委員会
(令和3年12月3日)参考資料より抜粋



2 電気計量を取り巻く昨今の環境変化の紹介

(2) 分散型エネルギーリソースの普及に伴う新たな電気計量（取引）ニーズの出現

- ① 太陽光発電やEVなどの分散型エネルギーリソースの普及に伴い、その発電電力量などを取引に用いたいとする計量ニーズが出てきた。
- ② 今後生まれる多様な計量ニーズに対し、計量法に基づく検定等を受けた計量器だけでなく、多様な機器や設備による計量も活用することで合理的に応えたい、とする事業者からの声が大きくなっていった。

(参考) 電気計量制度の合理化の背景

第2回 持続可能な電力システム構築小委員会
(令和元年11月20日) 資料1より抜粋

- 近年、家庭等の太陽光発電やEVなどの分散リソースの普及に伴い、リソースごとの取引やネガワット取引など、新たな取引ニーズが出現（需要家のプロシューマ化）。また、このような取引に用いる電気計量について、リソースに付随する機器（パワーコンディショナー、EVの充放電設備など）の利用ニーズが高まっている。
- 他方、現行の電気計量制度では、全ての取引に係る電力量の計量について、計量法に基づく型式承認又は検定を受けた計量器を使用することが必要。
- しかしながら、こうした新たな取引について、
 - 計量専用機器ではない多様な機器や設備ごとに、それぞれ現行の型式承認等を実施することは現実的ではなく、
 - また、既存の機器が適切な計量機能を有している場合であれば、追加的に検定済みの計量器を設置することは合理的ではないと考えられる。

<新たな電気取引ニーズにおいて想定される計量器の例>

機器	推定される誤差（計量性能）※
パワーコンディショナー	±5%程度
分電盤	±0.5%～±10%程度
コンセント型計量器	±2%～±10%程度
電気自動車充放電設備	±2%～±5%程度

太陽光発電（PPAモデル）

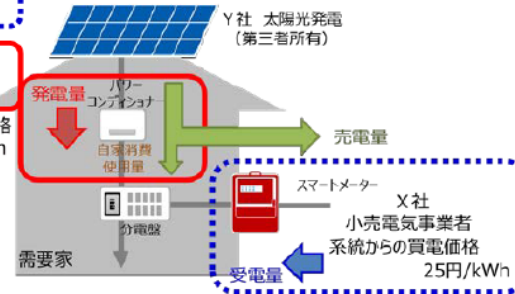
● 太陽光発電を柔軟に取引可能とする

- 太陽光発電を設置している家庭において、パワーコンディショナーによる計量値を用いた取引を可能に。
- 太陽光発電の電気を、自分が売りたい事業者に対して、様々な価格で販売できることが期待される。

従来の電気計量制度を適用

新たな電気計量制度を適用

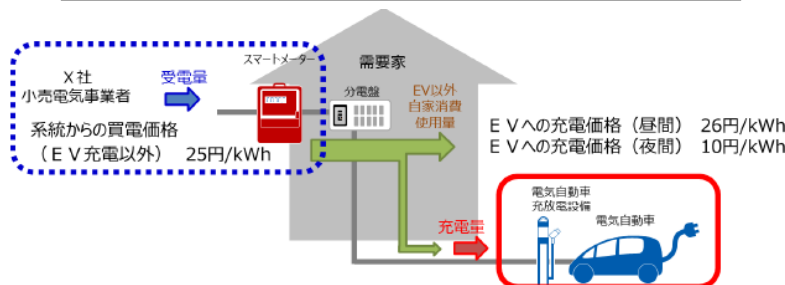
太陽光発電の買電価格
20円/kWh



電気自動車の充電（単価を変えるサービスメニュー）

● EVを蓄電池として柔軟に取引可能とする

- EV充電設備を設置している家庭において、そのEV充電設備による計量値を用いた取引を可能に。
- EVを蓄電池として、市場価格が高いときに電気を売り、安いときに電気を買うといったサービスの出現が期待される。





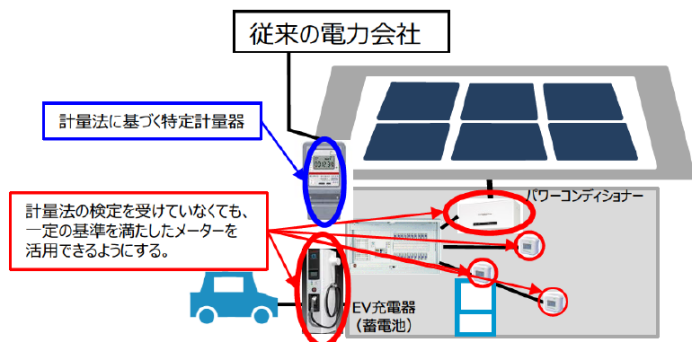
(1) エネルギー供給強靱化法による特定計量制度の創設

そこで、**多様な機器や設備による計量も活用できるよう制度の合理化**を図る観点から、**新たな制度（特定計量制度）がエネルギー強靱化法に盛り込まれる**こととなった。

エネルギー供給強靱化法と特定計量制度

第1回 特定計量制度及び差分計量に係る
検討委員会 (2020.9.4)資料2より抜粋

- 昨今の自然災害の頻発や、再生可能エネルギーの主力電源化等に対して、災害時の迅速な復旧や送配電網への円滑な投資、再生可能エネルギーの導入拡大等を図るため、「**強靱かつ持続可能な電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律**（以下、「**エネルギー供給強靱化法**」という。）案」が国会に提出され、本年6月に成立。
- **エネルギー強靱化法**の改正事項として、分散型リソースの活用促進に向けた環境整備として、**電気計量制度の合理化を図る措置**（以下、「**特定計量制度**」という。）が盛り込まれた。



特定計量制度の3つのポイント

- 1 対象は、リソース等を特定した計量**
制度の対象は、家庭等の分散型エネルギーリソースを活用（リソース等を特定）した計量でかつ、国に届出を行った新たな取引等に限る。
- 2 届け出た取引等は計量法の一部が適用除外に**
届け出た取引等に対して、計量法の規定について適用除外となり、代わりに電気事業法の規定が適用され、物（計量器）に対する視点の規制が者（届出者）に対する視点の規制になる。
- 3 届出者には説明責任等が課せられる**
事前に届出を行ったアグリゲーター等の事業者に対し、適切な計量の実施を確保し、家庭等の需要家を保護する観点から、用いる計量器の精度の確保や需要家への説明が求められる。

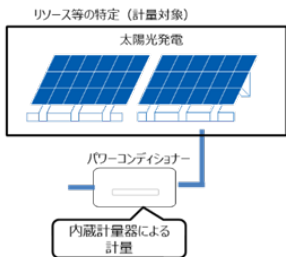
3 特定計量制度の創設

(参考) リソース等の単位で計量対象が特定された/されていない例

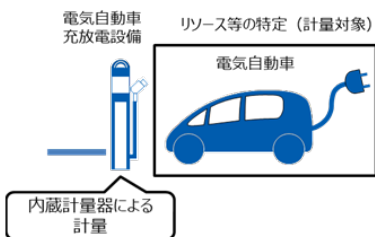
第10回持続可能な電力システム
構築小委員会(令和3年4月23日)
資料3より抜粋

「計量対象が特定された計量」の例
(特定計量制度の対象)

【パワーコンディショナー】
・パワーコンディショナーで「太陽光発電量」を計量する場合

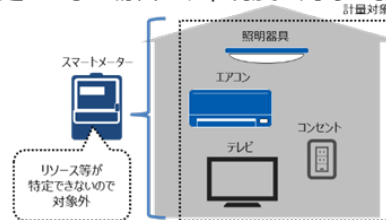


【電気自動車の充放電設備】
・充電器で「電気自動車の充電電量」を計量する場合



「計量対象が特定されていない計量」の例
(特定計量制度の対象とならない)

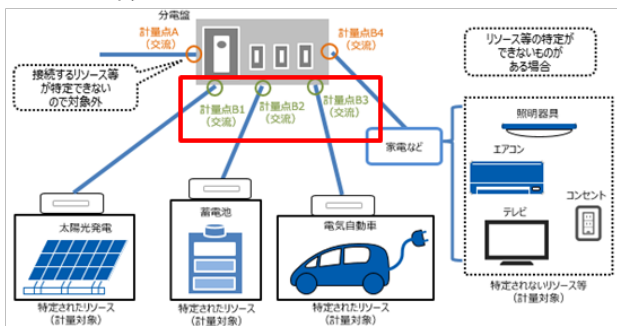
【需要家の受電点メーター(スマートメーター等)】
・需要家が使用する電気機器が多様で特定できない場合①
・スマートメーターによる従来の電気計量が行われている箇所等、需要家が使用する電気機器が多様で特定できない場合は、本制度の対象とならない。



【分電盤】
・分電盤の分岐先に接続される機器が特定されている場合

分電盤の分岐先にある「太陽光発電量」、「蓄電池の充放電量」、「電気自動車の充電量」をそれぞれ計量する場合については、本制度の対象となる。(下図計量点B1、B2、B3)

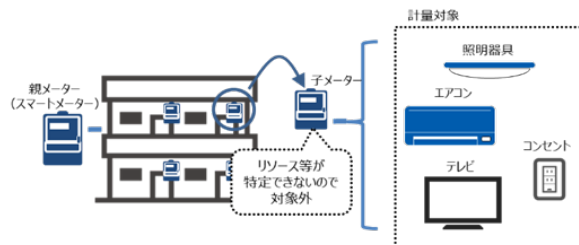
※ただし、それぞれの計量を行うことについて、必要な試験等を実施していることが求められる。



※接続するリソース等が特定できない場合については、本制度の対象とはならない。
(上図：計量点A及び計量点B4)

【需要家の子メーター(スマートメーター等)】

・需要家が使用する電気機器が多様で特定できない場合②
・貸しビル、アパート等の集合施設において、電力量を配分し料金の精算に使用される子メーター等、一般的な住居等のように子メーターの先で使用される電気機器が特定できない場合は、本制度の対象とならない。





(2) 特定計量制度の概要（2020検討委員会の資料の紹介・解説）

- ① 特定計量制度は、主に家庭等の**分散型リソースを活用した新たな取引等について、事前に届出を行ったアグリゲーター等の事業者等に対し、特定計量に使用する計量器に係る基準**や、需要家保護の観点を含む**特定計量をする者（届出者）に係る基準に従うなどの適正な計量を担保するための義務も課すことで、計量法に基づく電気計量制度の検査等を合理化**したもの。
- ② 特定計量制度は、**電事法施行規則に「特定計量」の定義・要件を定め**ており、**具体的には特定計量制度に係るガイドライン**に定義・要件や、届出者が従うべき基準を満たすと認められる**内容が示されている。**

「特定計量」の定義

- ① リソース等の単位で計量対象が特定された計量
- ② 一定の規模（原則500kW）を超えない計量
※ただし、規格等がある場合は、規格等が定める上限に従う
- ③ 計量法に基づく検定証印等が付されている計量器であって、検定証印等の有効期限を経過しないものを使用する計量は除く

特定計量に使用する計量器に係る基準

- 計量器に係る基準として、次の5項目が挙げられている
- ① 公差（取引規模に応じて7段階に分けられた中から選択）
 - ② 構造（表記、表示、封印等、性能）
 - ③ 検査方法（使用前等検査、基準適合検査）
 - ④ 検査主体（能力、体制）
 - ⑤ 使用期間

特定計量の届出者が従うべき基準

- 者に係る基準として、次の6項目が挙げられている
- ① 説明責任
 - ② 苦情等処理体制
 - ③ 台帳の作成・保管
 - ④ その他特定計量を適正に遂行するための措置
 - ⑤ 事業者の届出、変更届出内容
 - ⑥ 届出者に求める報告内容



3 特定計量制度の創設

第10回持続可能な電力システム
構築小委員会(令和3年4月23日)
資料3より抜粋

3. 届出者が従うべき基準 (構築小委 論点③)

(参考) ① 特定計量に使用する計量器に係る基準 (ア) 公差

- 計量専門委員会では、特定計量に使用する計量器は、新たな電力取引を行おうとする届出者が、取引当事者間のニーズや取引規模や使用用途等を踏まえて、**使用中の公差を0.9%~10%の7段階の中から柔軟に選択できる**こととされた。
- これにより、**消費者の選択肢を増やす**とともに、例えば、計量器に係る費用が同じであれば、誤差の小さい機器が選択されるなど、**より良い公差を選択するインセンティブ**となることが期待される。

<取引規模と選択可能な公差について>

			取引規模						
階級	使用前等 検査時の公差	使用中 の公差	~4kW	~10kW	~50kW	~100kW	~500kW		
	取引イメージ		一般家庭の個別家電、家庭用蓄電池等の電力消費量の取引等	家庭等における太陽光発電量やEV充電量(普通充電設備)の取引等	家庭や法人等の太陽光発電量やEV充電量(急速充電器)の取引等	工場・施設等の中規模太陽光発電量の取引やEV充電量(急速充電器)の取引等	工場・施設等の大規模太陽光発電量の取引やEV充電量(急速充電器)の取引等		
公差	n1	0.5%	0.9%	斜線	斜線	斜線	斜線	一般送配電事業者 取引 需要場所で行う取引	
	n2	1.0%	1.7%	斜線	斜線	斜線	斜線		
	n3	2.0%	3.0%	斜線	斜線	斜線	斜線		
	n4	3.0%	4.0%	斜線	斜線	斜線	点線		
	n5	4.0%	5.0%	斜線	斜線	斜線	点線		
	n6	5.5%	7.0%	斜線	点線	点線	点線		
	n7	8.0%	10.0%	斜線	点線	点線	点線		

... 範囲A:
届出者が任意で選択可能な範囲

... 範囲B:
届出者が追加の条件(計量器の誤差による具体的な取引金額等への影響を取引の相手方に説明する等、範囲A内で取引を行う際よりも、丁寧な説明責任を果たす)を満たすことで選択可能な範囲

※ 公差とは、誤差(計量値から真実の値を減じた値のその真実の値に対する割合)の絶対値で表される許容差をいう。

※ 公差は、リードスケール誤差の許容差を表している。リードスケール誤差とは測定値の大きさにかわらず、表示値に対して何%の誤差があるかという考え方である。

※ 変成器と計量器が一体の機器となっている場合等については、一体の機器として試験を実施する必要がある。

11



第10回持続可能な電力システム
構築小委員会(令和3年4月23日)
資料3より抜粋

3. 届出者が従うべき基準（構築小委 論点③）

（参考）①特定計量に使用する計量器に係る基準（イ）構造

- 計量専門委員会では、特定計量に使用する計量器は、計量法に基づく検定の合格条件に代わって、**届出者が従うべき基準を満たしていることが必要**とされた。
- そのうち、特定計量に使用する計量器に係る基準については、**基準に定める構造要件（表記、表示、封印等、性能）のいずれにも適合していることが必要**であり、計量法に基づく検定の合格条件と比べて、例えば下記の合理化が図られている。

構造要件の合理化について（例）

【表示】計量値を分離された表示モニタ、スマートフォンの端末等へ表示することも可能に

現行

計量器本体に表示すること等が必要



特定計量制度

分離された表示モニタ、スマートフォンの端末等への表示も可能（注）

（注）取引の相手方等が計量値（取引に必要な計量値の時系列データ等）を確認でき、①計量器と表示機構の組み合わせに間違いが生じないことや、②分離された表示機構に計量値が正しく表示されることが担保されていることが条件。

【封印等】物理的な措置の他、不正アクセスの防止やソフトウェアによる対策等も可能に

現行

計量器の外箱を封印する等の物理的な措置が必要



特定計量制度

不正アクセス等の防止措置や、不正アクセス等を検知する機能の搭載、違約金等の運用ルールによる措置等も可能



第10回持続可能な電力システム
構築小委員会(令和3年4月23日)
資料3より抜粋

3. 届出者が従うべき基準 (構築小委 論点③)

(参考) ① 特定計量に使用する計量器に係る基準 (ウ) 検査方法

- 計量専門委員会では、特定計量に使用する計量器は、**検査により「公差」や「性能」の基準に適合していることを確認** (注1) **することが必要**とされた。

(注1) 特定計量を開始する前 (出荷時を含む) に行う個々の計量器を対象とした検査 (使用前等検査) と計量器の型式毎に基準に適合することを確認する検査 (基準適合検査) とに分類され、「使用前等検査」については、海外の事例等も参考に、サンプル検査を選択することも可能とするとされた。

- 検査のうち計量器の計量特性に直接関わる「基本性能」 (注2) については、**ガイドラインにおいて例示される試験内容の実施が原則必須**とされたが、試験内容については、その**試験点の設定などが合理化**されている。

(注2) 「基本性能」については、①電気的性能、②電圧特性、③周波数特性、④温度特性等を求めることとして整理された。

- 検査のうち「**基本性能**」以外については、計量器の構造や使用環境等を踏まえ、**実施する試験の項目や内容、実施の有無等を柔軟に選択**できるなど合理化されている。

【検査方法】 試験点の合理化や、試験の内容や項目、有無等を柔軟に選択可能に

	現行 (力率/負荷電流)	特定計量制度 (力率/負荷電流)
① 公差	力率 1 / 3.3%、50%、100% 力率 0.5 / 20%、100%	力率 1 / 20%、50%、100% 力率 0.5 / なし
② 基本性能 温度特性	現行 (温度条件) 屋内形 (-10℃、0℃、10℃、 20℃、30℃、40℃)	特定計量制度 (温度条件) 使用環境に応じて設定可能 (上限、下限及び通常の使用状態の温度の3点)

- ③ 安全性能 特定計量制度では、他法令等に基づき計量機能を有する電気製品全体として安全性が確保されている場合については、**追加的な試験の実施を省略若しくは試験内容の合理化が可能**。



第10回持続可能な電力システム
構築小委員会(令和3年4月23日)
資料3より抜粋

3. 届出者が従うべき基準 (構築小委 論点③)

(参考) ①特定計量に使用する計量器に係る基準 (工) 検査主体

- 計量専門委員会では、特定計量に使用する計量器は、適正な計量の実施が確保されるよう、**適切な検査主体によりその性能等が確認**されていることが必要とされた。
- 具体的には、検査主体に**基準への適合性を確認するために必要な「能力」及び「体制」を有する**ことを求めるとし、日本電気計器検定所や計量法に基づく指定製造事業者以外でも検査主体となることができることとされた。

【検査主体】必要な「能力」及び「体制」を有する者であれば検査が可能に



【必要な「能力」及び「体制」を有するための条件】

- ① 「能力」については、検査方法を熟知し、公差及び性能等を適切に確認することができる検査設備を所有している等の環境があること
- ② 「体制」については、製造事業者自らが検査を行う場合には、社内で適切に評価を行うための品質管理体制が構築されていること (ISO9001の取得等) を求めることとしている (第三者機関による検査も可) 。



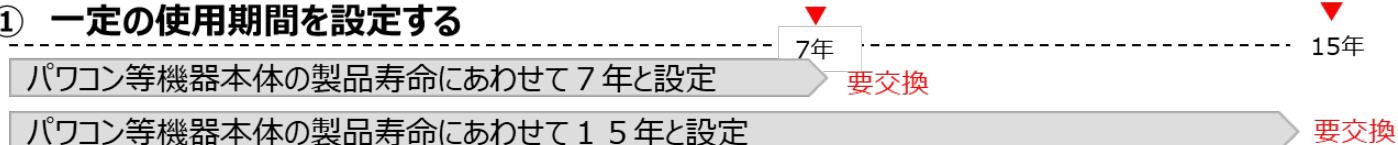
第10回持続可能な電力システム
構築小委員会(令和3年4月23日)
資料3より抜粋

3. 届出者が従うべき基準（構築小委 論点③）

（参考）①特定計量に使用する計量器に係る基準（オ）使用期間

- 計量専門委員会では、特定計量に使用する計量器は、計量対象となる機器の種類、構造、使用環境、計量対象、使用方法等がそれぞれ異なるため、使用期間を一律に定めることは困難であることから、**届出者が総合的に判断して、使用期間等を設定することができる**こととされた。（ただし、使用期間内において性能等を満たすことの検査等が必要。）
- 使用期間等の設定方法は、以下の方法が可能となる。
 - ① **一定の使用期間等を設定**する方法に加え、
 - ② 一定の使用期間を設定した上で、**使用期間の終了前に検査（性能確認）を行い、設定する条件を満たした場合に使用期間を延長**できる方法、
 - ③ 一定の使用期間を設定せず、**常時監視等を行い、設定する条件を満たしている限り使用を継続**できる方法

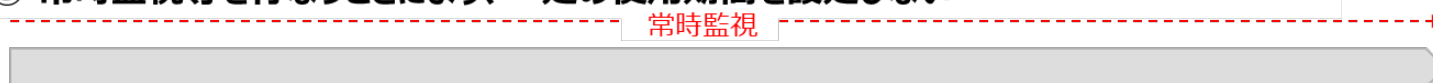
① 一定の使用期間を設定する



② 定期検査を行い、性能を確認し、使用期間を延長する



③ 常時監視等を行なうことにより、一定の使用期間を設定しない



※ 同地域での太陽光発電量や発電の瞬時値等を比較し数値の異常が無いかを確認する等、他データとの比較により適正に機能していることを確認する方法等も可能。



(3) 特定計量制度の概要（計量法に基づく、電気計量制度との比較）

- ① 特定計量制度は、**分散型エネルギーリソースをターゲットとすることで、合理化**が図られている。
- ② 特定計量制度は、電気事業法に基づき、**者（届出者）** に対する**規制**をかける反面、計量法の規定を一部適用除外とするなど、**物（計量器）** に対する**規制は柔軟化（合理化）**される。
- ③ 特定計量制度の**対象は、「リソース等の単位で計量する電力量が特定された取引等」**であり、**従来の電力会社との取引に用いるスマートメーターによる電力使用量の計量や計量テナント等の子メーターによる電力使用量の計量は、従来どおり計量法の対象**となる。（ただし、リソース等を特定できる計量は、特定計量制度の対象となり得る。）

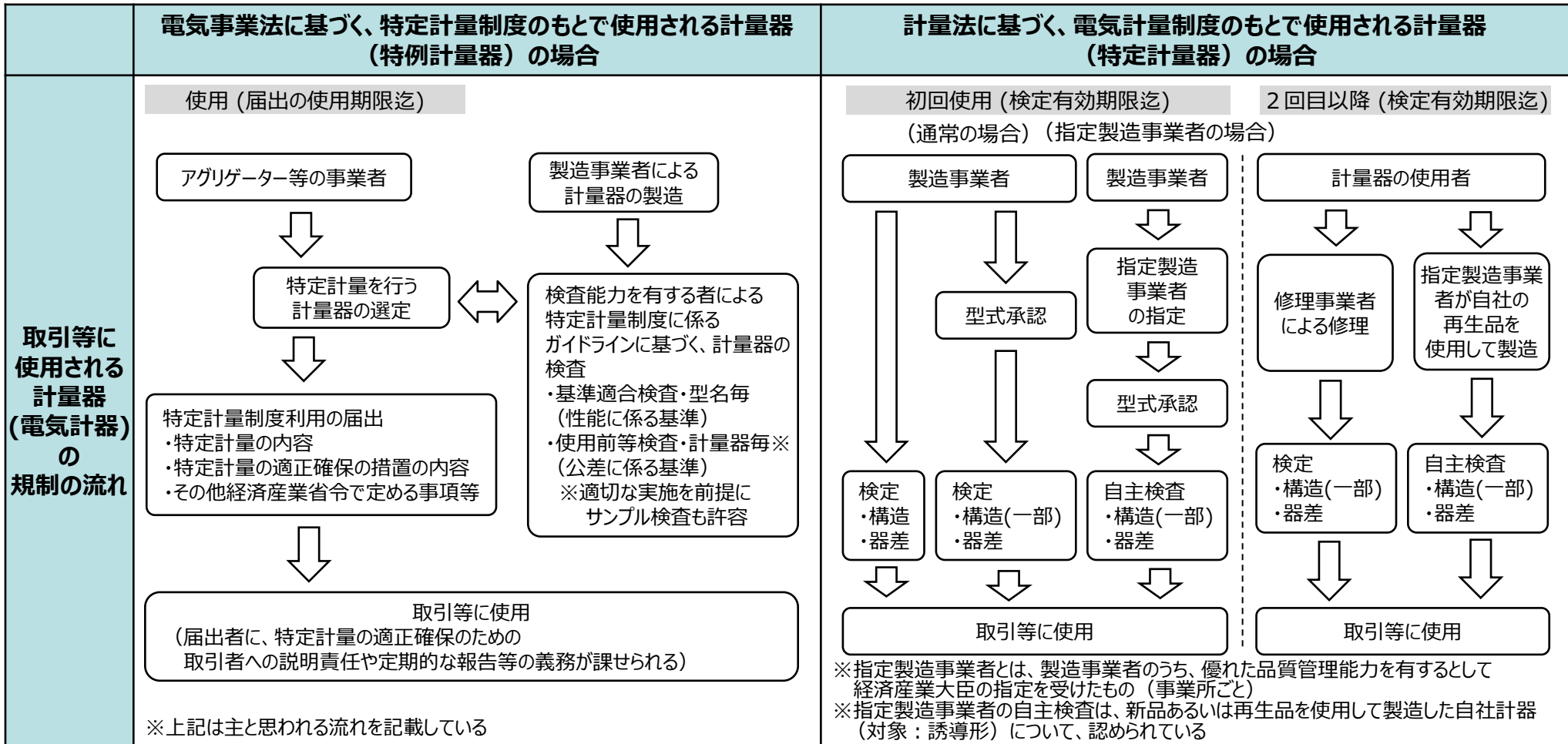
	電気事業法に基づく、特定計量制度	計量法に基づく、電気計量制度
対象	事前に経産大臣に届け出た事業者（届出者）が行う以下の要件を満たす取引等 ア. 太陽光発電量やEVの充放電量など、リソース等の単位で計量する電力量が特定された計量 イ. 一定の規模（原則500kW）未満の計量 ※規格等が定める場合を除く	電力量による全ての取引、証明
主な取引事例	自家消費電力量の計量、 EV充放電取引電力量の計量、 デマンドレスポンスに伴う抑制等電力量の把握	電力供給に伴う電力量取引
主な取引者	届出者（太陽光発電第三者所有モデルやアグリゲーター等のサービス事業者）、 プロシューマー、一般送配電事業者、一般消費者等	消費者を含むすべての電力需要家、 小売電気事業者
使用する計量機器	特定計量に使用する計量器（パワーコンディショナー、EV充放電設備等）	特定計量器（主にスマートメーター）
計量機器の所有者、管理責任	分散型電源等の所有者 ただし、管理責任は特定計量制度による取引等の届出者	一般送配電事業者 （子メーターの場合、ビルオーナー、大家等）
根拠法、基準、規格	電気事業法（具体的な基準は省令、ガイドライン等）	計量法（具体的な技術基準は省令）
規制方法	電気事業法に基づき、 主に者（サービス事業者）に対して基準を設定 取引等の提供者（届出者）は経産大臣へ届出	計量法に基づき、 主に物（計量器）に対して基準を設定 計量器の製造事業者は経産大臣へ届出



3 特定計量制度の創設

(3) 特定計量制度の概要（計量法に基づく、電気計量制度との比較）

- ④ 取引等に使用される計量器（特例計量器、特定計量器）に係る規制の流れは、以下のとおり。
- ⑤ **特定計量器は、取引等に幅広く使用されることから、主に物（計量器）に対する視点、他方、特例計量器は、リソース等を特定した取引等に限定されることから主に者（サービス提供者）に対する視点での規制の流れ。**



(3) 特定計量制度の概要（計量法に基づく、電気計量制度との比較）

- ⑥ 特定計量に使用する計量器に係る基準の概要を整理すると、以下のとおり。
- ⑦ 特定計量制度の趣旨に鑑みて、者に対する視点の規制となっているため、**計量器に対しての規制が、計量法に基づく電気計量制度に比べ、柔軟化（合理化）**されている。

		電気事業法に基づく、特定計量制度	計量法に基づく、電気計量制度	
特定計量に使用する計量器に係る基準	公差		特定計量の届出者が使用公差0.9%～10%の7段階の中から選択	家庭用スマートメーター：使用公差±3%
	構造	表記	計量器等に製造事業者名、型名等の電気計器を特定するために必要な情報を表記	計量器本体に製造事業者名、型名等の電気計器を特定するために必要な情報
		表示	分離された表示モニタ、スマートフォンの端末等への表示も可能	計量器本体に表示すること等が必要
		封印等	不正アクセス等の防止措置や、不正アクセス等を検知する機能の搭載、違約金等の運用ルールによる措置等も可能	計量器の外箱を封印する等の物理的な措置が必要
		性能	特定計量制度に係るガイドラインに規定する要件を満たすこと	計量法に規定する要件を満たすこと
	検査方法 (検査スキーム)	構造の確認	計量器の型名に対する基準適合検査 (使用環境等に応じて、必要な試験を選択)	計量器の型式に対する型式承認試験 (電氣的性能試験や耐候試験などの試験を実施)
		公差等の確認	計量器に対する使用前等（使用前、出荷前）検査	計量器に対する検定試験
	検査主体		基準への適合性を確認するために必要な「能力」、「体制」を有する者	検定機関、指定製造事業者
	使用期間		特定計量の届出者が使用期間中の性能等を満たすことの検査等から総合的に判断し、使用期間等を設定可能	検定有効期間を規定 家庭用スマートメーター：10年



(3) 特定計量制度の概要（計量法に基づく、電気計量制度との比較）

- ⑧ 特定計量の届出者が従うべき基準の概要を整理すると、以下のとおり。
- ⑨ 特定計量制度に係るガイドラインに、届出内容が規定されている。
- ⑩ 特定計量制度の趣旨に鑑みて、**計量法に基づく電気計量制度に比べ、者に対する要件が追加**されている。

		電気事業法に基づく、特定計量制度	計量法に基づく、電気計量制度
特定計量の届出者が従うべき基準	説明責任	取引の相手方に対して取引についての説明を行い、承諾を得る（契約時の説明や書面等での交付など）	— (特定計量器に係る規制)
	苦情等処理体制 (届出時に体制について提出)	苦情等に対応する窓口の設置／その対処に関する十分な体制整備／苦情等の件数や内容、改善の措置等の記録（記録は一定期間の保管）	
	台帳の作成・保管	個々の取引に係る情報の適切な管理（台帳を作成し、取引期間を踏まえた一定期間の保管）	
	その他特定計量を適正に遂行するための措置	セキュリティを脅かされないような措置／計量データ等が取引に必要な期間、適切な方法により保存	
	事業者の届出 変更届出内容	特定計量の内容	
		特定計量の適正を確保するための措置の内容	適正な公差の選択／適正な性能の確保に関する事項／基準適合検査及び使用前等検査の検査主体／使用期間の設定方法／苦情等処理体制／その他手段の適切性等
その他経産省令で定める事項		電話番号／電子メールアドレスその他の連絡先	
届出者に求める報告内容		特定計量の実施状況や苦情等の情報を定期的に報告 使用する計量器ごとの取引件数／検査主体の適切性維持／使用している計量器の運用状況／苦情・異常（故障等）の件数及びその対応状況 等	届出製造事業者に対して、計量器の製造個数などの報告義務等

4 その他 差分計量ニーズへの対応

(1) 分散型エネルギーリソースの活用に伴う差分計量ニーズの高まり

① **分散型エネルギーリソースの活用が期待される中、事業者が太陽光発電設備を需要家に無償設置等をして行うPPAモデルや、リソースが持つ環境価値に着目した取引、EV充電量サービス等の**売電単価や売り先等を区別する目的で、需要場所内のリソースごとの消費量・発電量と家庭内消費量等を測り分けるために、更なる差分計量による取引ニーズが高まっていた。****

第35回基本政策小委員会(令和3年5月25日)
資料5より抜粋

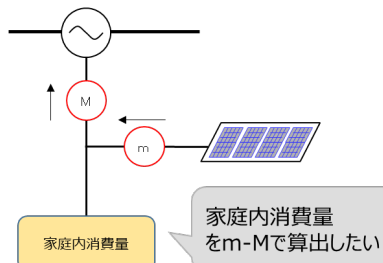
(参考) 差分計量のニーズ①

第3回特定計量制度及び差分計量に係る
検討委員会(2021年2月10日) 資料4 一部改

太陽光発電の発電量等のうち、家庭内消費量の算出(PPAモデル)

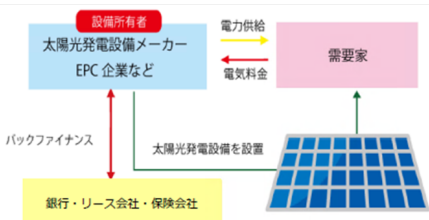
- 再エネの低コスト化を背景としたFIT調達価格の低下により、売電を行うより自家消費の方が経済的メリットが大きくなるようになり、自家消費モデルとして**需要家の初期費用ゼロで導入を可能とする第三者所有モデル(PPAモデル)**が登場。
- 具体的には、需要家の屋根等に設置した太陽光発電設備から直接需要家に供給し、余剰分をFIT等で売電するケースが多く、この際の家庭内消費分の電力量について、**太陽光発電設備の電力量から、逆潮流余剰売電分の電力量を差し引く差分計量を用いて算出したい**というニーズがある。

PPAモデルの配線例



※ 図中の矢印の方向に流れる電流を正とした場合。

第三者所有モデルのスキーム例



出典：(一社)日本PVファンナー協会 資料(一部修正)

29

(参考) 差分計量のニーズ②

第3回特定計量制度及び差分計量に係る
検討委員会(2021年2月10日) 資料4

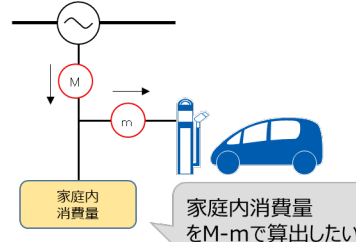
EV充電量以外の家庭内消費量の算出

- EVの普及によりEV充電器の利用も多くなっており、需要家が消費する電力のうち、**EV充電による消費電力だけを別料金としたサービスが検討されており、EV充電以外の需要家内消費分の電力量について、差分計量を用いて算出したい**というニーズがある。

複数電源設備の逆潮流量の算出

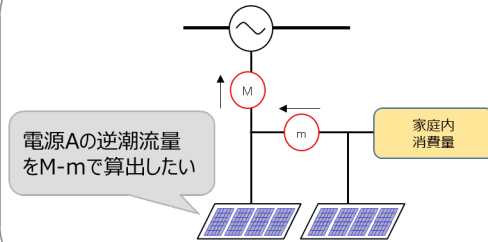
- 電力システム改革における様々な取り組みの中で、発電設備によって環境価値などに違いが生じ、売電単価が異なる事例が多くなっていることから、**発電設備ごとに電力を測り分けるニーズが高まっており、これに差分計量を用いて算出したい**というニーズがある。

EV充電器測り分けの配線例



※ 図中の矢印の方向に流れる電流を正とした場合。

複数電源の測り分けの配線例



※ 図中の矢印の方向に流れる電流を正とした場合。

30



(2) 差分計量を実施する際の条件等の整理内容（2020検討委員会に係る紹介・解説）

- ① 今回の特定計量制度と併せて、差分計量ニーズの高まりを受け、2020年度の計量専門委員会では差分計量を実施する際の考え方についても検討された。
- ② 第3回計量専門委員会で検討結果が示され、**2021年5月に開催された第35回電力ガス基本政策小委員会**で報告、審議され、**電気計量制度一般のルールとしての差分計量の適用条件が整理された。**
- ③ その**適用条件の考え方**については、**資源エネルギー庁Webページの「電気の計量制度について差分計量の取扱い」にQ&A形式で掲載**されている。

第35回基本政策小委員会（令和3年5月25日）
資料5より抜粋一部修正

【論点】差分計量に係る整理

- 計量法第10条では、「取引又は証明における計量をする者は、正確にその物象の状態の量の計量をするように努めなければならない」とされており、差分計量の方法によっては、正確計量に努めていないと判断され、同条に基づく指導・勧告等の対象となる場合がある。
- 「特定計量制度及び差分計量に係る検討委員会」において検討を行った結果、**次頁の条件を満たす場合には、計量法第10条における正確にその物象の状態の量の計量をするように努めていると解することができる**と考えられると評価をいただいたところ、今後、次頁の条件を踏まえた運用をしていくこととしてはどうか。

【論点】差分計量に係る整理（続き）

<正確計量の努力義務を果たすために必要な条件>

- ① **差分計量による誤差が特定計量器に求められる使用公差内^(注1)となるように努めること**
 - ※ スマートメーター同士を使用する差分計量については、取引の精算期間等において^(注2)、差し引かれる計量値に**対して差分計量により求める値の割合が20%以上^(注3、4、5)**であることによりこれを満たしていると考えられる。なお、スマートメーター以外の計量器を使用する場合には、同様の確認を行う等により、使用公差内となるように努める必要がある。
 - ※ 差分計量は、「差分計量により求める値」と「差し引く計量値」の大小によって、誤差が変化することから、「差分計量で求める値」が「差し引く計量値」に対し一時的に一定割合を下回る場合（誤差が大きくなる場合）については、例えば、通常の計量と比較して、取引の相手方が不利益とならないようなルールを定める必要がある。^(注6)
- ② それぞれの計量器の**検針タイミングを揃えていること**
- ③ それぞれの計量器の間に変圧器等電力消費設備を介さないことなど**適正に差分計量を行える配線であること**

<当事者間のトラブル発生を防ぐために必要な条件>

- ① 差分計量を行うことについて**当事者間で合意があり、契約・協定等で担保されること**
- ② 当事者が**それぞれの計量器の計量値を必要に応じて把握できるようにしておくこと**

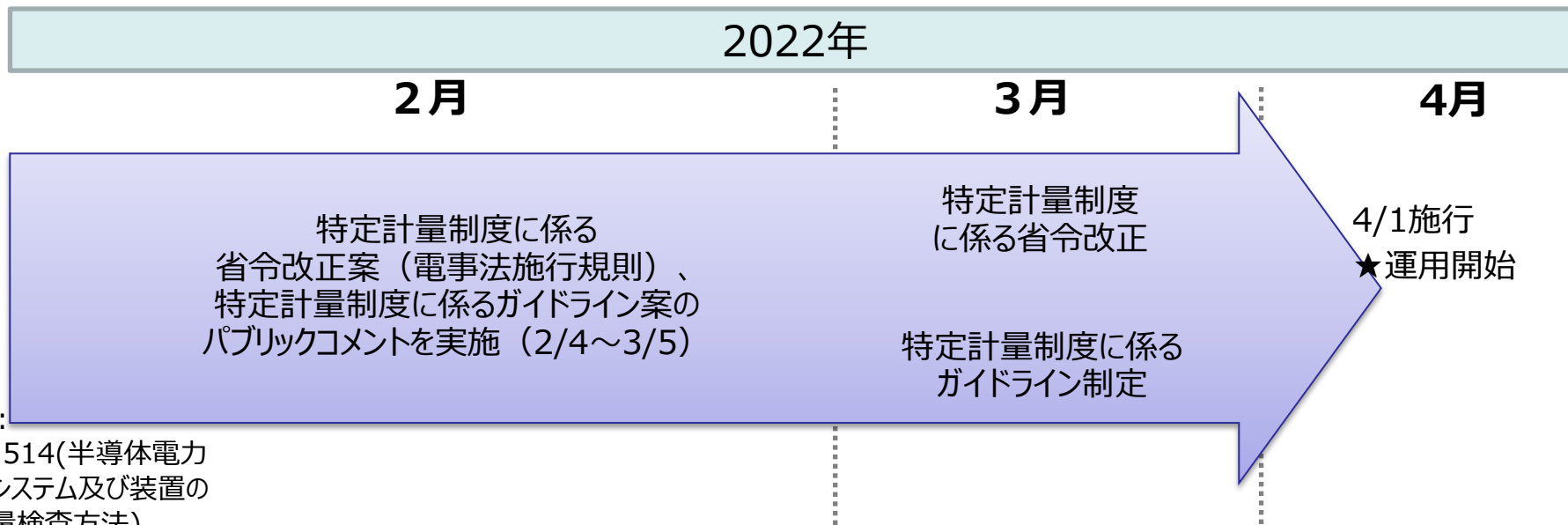
(注1) 令和4年4月から導入予定の特定計量制度に基づき特例計量器等を使用する場合には、特定計量制度で求める使用公差内となること。
(注2) 負荷や発電量等は常に変動することが想定されることから、取引の精算期間等において条件を満たしていればよい。
(注3) 差分計量には、差分計量で求める値と差し引かれる計量値の比率や、使用する複数の計量器の器差により誤差が変化するという課題があることから、実証実験及びスマートメーターの器差分布範囲の検証結果、モデルケース検証を踏まえ整理。
(注4) PPAモデルにおける家庭内消費量の算出：差分計量により求める**家庭内消費量が発電量の20%以上であることが必要**。
複数発電設備の逆潮流量の測り分け：差分計量により求める**発電設備の逆潮流量が系統への逆潮流量の20%以上であることが必要**。
(注5) 本資料におけるスマートメーターは単独計器を指しており、変成器付スマートメーターを使用する場合は、同様の確認を行う等により、使用公差内となるように努めることが必要。
(注6) 計量法における商品量目制度Q&A集では、特定商品については、商品の特性等から計量の結果が常に真実の量になることは困難であるとして、消費者保護の観点も踏まえて、表示量が内容量を超えている場合（不足量）についてのみ量目公差（許容誤差の範囲）を定めており、内容量が表示量を超えている場合（過量）（需要家不利益を被らない）については、量目公差を定めていない。なお、その場合であっても、法第10条の規定により、正確な計量に努めることが求められる。

計量法（平成四年法律第五十一号）
 第一節 正確な計量
 第十条 物象の状態の量について、法定計量単位により取引又は証明における計量をする者は、正確にその物象の状態の量の計量をするように努めなければならない。
 2 都道府県知事又は政令で定める市町村若しくは特別区（以下「特定市町村」という。）の長は、前項に規定する者が同項の規定を遵守していないため、適正な計量の実施の確保に著しい支障を生じていると認めるときは、その者に対し、必要な措置をとるべきことを勧告することができる。ただし、第十五条第一項の規定により勧告することができる場合は、この限りでない。
 3 都道府県知事又は特定市町村の長は、前項の規定による勧告をした場合において、その勧告を受けた者がこれに従わなかったときは、その旨を公表することができる。



特定計量制度の開始までの主なスケジュール（予定）について

- ① 制度開始に向け、現在、経産省にて以下のスケジュールで作業が進められている。
- ② 現在、特定計量制度に係る改正省令、ガイドライン案等のパブリックコメントが実施されている。
（パブコメ実施期間は、2022年2月4日～2022年3月5日）
- ③ **特定計量制度**については、**2022年4月1日の施行**を予定。



参考：
JEM1514(半導体電力
変換システム及び装置の
電力量検査方法)
2021年12月制定

※ 特定計量制度に基づく計量器に対して、市場が求める要件などについては、特定計量制度に係るガイドラインには記載されていない

施行日以降、特定計量の届出を行った者は、特例計量器も取引等に使用できることとなる。運用の中で技術革新を促し、将来的には、より良い精度の安価で利便性の高い計量器が開発、利用され、洗練されていくことが期待される。



特定計量制度及び差分計量に係る検討委員会（経産省）

- URL:https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/keiryoseido/index.html

持続可能な電力システム構築小委員会（経産省）

- URL:https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/#system_kouchiku

特定計量制度に係る省令・ガイドライン等のパブリックコメント（e-gov）

（強靱かつ持続可能な電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律の施行に伴う電気事業法施行規則等の経済産業省関係省令等の整備に関する省令案に対する意見公募要領）

- URL:<https://public-comment.egov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=620122003&Mode=0>

電気計量制度に関するQ&A（経産省）

- URL:https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/measure/faq/