

# 特定電気取引について

2019年10月23日  
事務局説明資料

## 第3回研究会の進め方について

- ・前回議論において、「特定電気取引」の類型ごとに「柔軟な電気計量」に求められる要件を整理して議論してはどうかとの提案があった。
- ・これを踏まえ、今回、事務局として、以下の類型ごとに「柔軟な電気計量」に求められる要件案を整理した。
- ・本日は、この類型ごとの整理が適切か否かも含め、御議論いただきたい。
- ✓ 取引形態は、「①需要家内での取引」と、「②一般送配電事業者の送電網を介した取引」に分けて整理した。
- ✓ 「①需要家内での取引」は、取引容量に応じて分けて整理した。
- ✓ 「②一般送配電事業者の送電網を介した取引」は、取引容量で分けずに整理した。

特定電気取引 類型（案）

取引形態		消費電力		取引容量 小 ← → 大	無 ↑ 系統との関係 ↓ 有
		小規模	大規模		
① 需要家内での取引	資料1参照 類型A (P.3に詳細を記載)	資料1参照 類型B (P.5に詳細を記載)			
	資料2、3参照 類型C (P.7に詳細を記載)				
② 一般送配電事業者の送電網を介した取引 (需給調整市場、電力取引市場等との取引)					

# 1. 特定電気取引の取引形態について

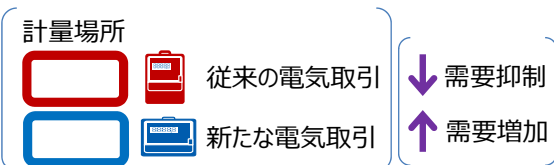
＜類型A（小規模需要家内の取引）について＞

- ・電力取引量が小さければ、計量法に基づく特定計量器以外の計量器を使用した場合の料金への影響(仮に精度が特定計量器よりも劣っていたとしても)は比較的軽微であると考えられる。現行計量制度の考え方では、契約最大電力が小さいほど、必要な精度は低く設定されている。
- ・また、小規模需要家にとっても、誤差を許容して、初期費用を抑えるニーズはあると考えられる。
- ・一方で、小規模需要家には、一般の消費者も多く含まれることから、取引相手となる事業者との関係で、交渉力は乏しく、丁寧な需要家保護が必要であると考えられる。
- ・これらを踏まえ、類型Aの取引について、準拠する規格や精度をどのように考えるか。
- ・いずれにせよ、準拠する規格や精度についてより丁寧に説明し、相互の合意を得ることが必要ではないか。
- ・なお、計量機器の構造要件についても、使用環境等に応じて合理化することができるのではないか。

3

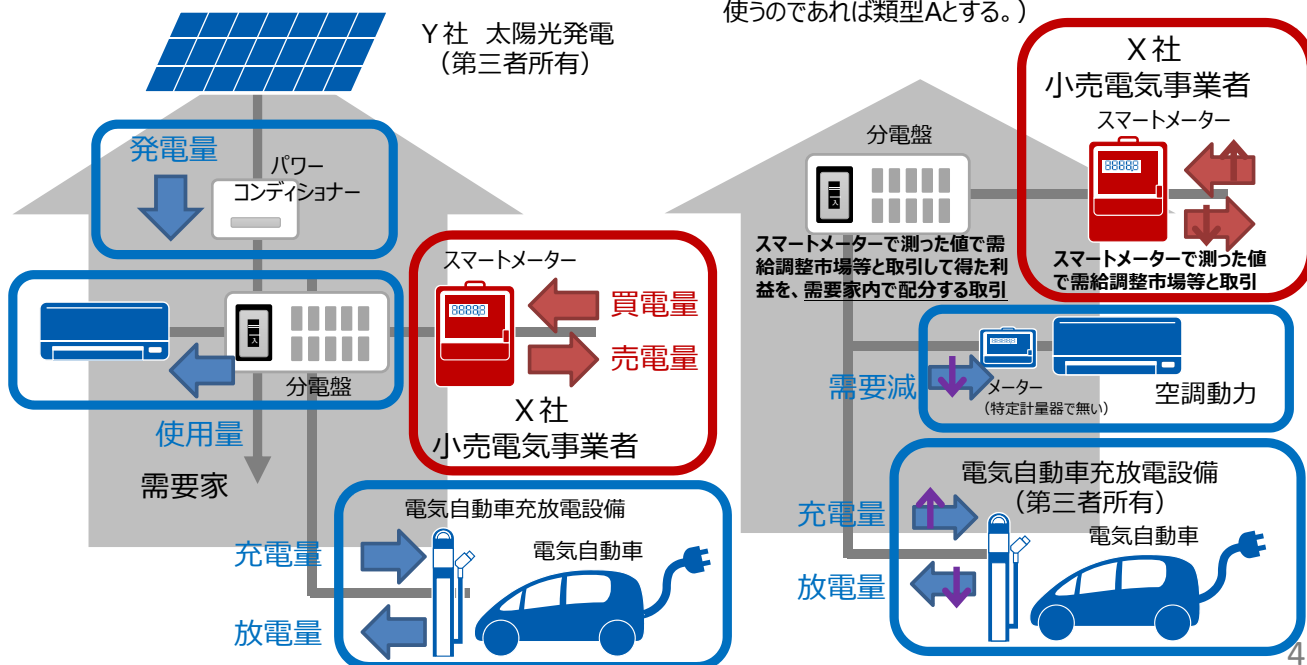
# 1. 特定電気取引の取引形態について

＜類型A（小規模需要家内の取引）イメージ＞



○ PVの発電、EVの充放電、個別機器の計量取引イメージ

○ 調整力の取引から得た収益を需要家内で配分するための計量取引イメージ (調整力に係る計量であっても、需要家内での精算で使うのであれば類型Aとする。)



4

# 1. 特定電気取引の取引形態について

＜類型B（大規模需要家内の取引）について＞

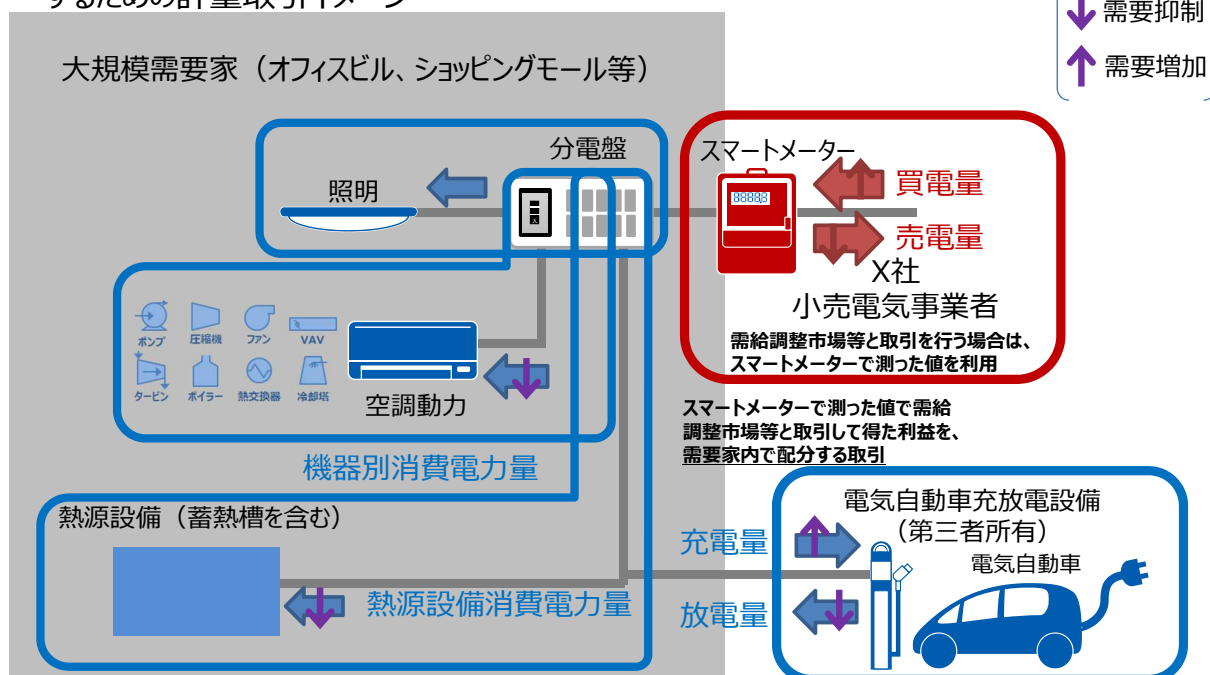
- 電力取引量が大きくなるほど、計量法に基づく特定計量器以外の計量器を使用した場合の料金への影響は比較的大きくなることが考えられる。
- 一方で、大規模需要家の方が、取引相手となる事業者との関係で、交渉力はあるものと考えられる。
- さらに、大規模需要家にとっても、誤差を許容して、初期費用を抑えるニーズはあると考えられる。
- このため、準拠する規格や精度の説明、相互の合意を前提に、相対的に自由度の高い計量機器の利用を許容することが考えられるのではないか。
- なお、計量機器の構造要件についても、使用環境等に応じて合理化することができるのではないか。
- ただし、現行計量制度の考え方では、契約最大電力が大きいほど、必要な精度は高く設定されていることを踏まえ、特定電気取引の電力取引量の上限については整理が必要。

5

# 1. 特定電気取引の取引形態について

＜類型B（大規模需要家内の取引）イメージ＞

- EVの充放電や個別機器の電力量の計量
- 調整力の取引から得た収益を需要家内で配分するための計量取引イメージ



6

# 1. 特定電気取引の取引形態について

＜類型C（一般送配電事業者の送電網を介した取引）について＞

- ・現行において、一般送配電事業者の送電網を介した取引(需給調整市場、電力取引市場等)の取引に「電気の需給地点よりも需要家側における電力量の計量値」、即ち、個別機器ごとの計量値を使うことは許容されていない。

(参考)

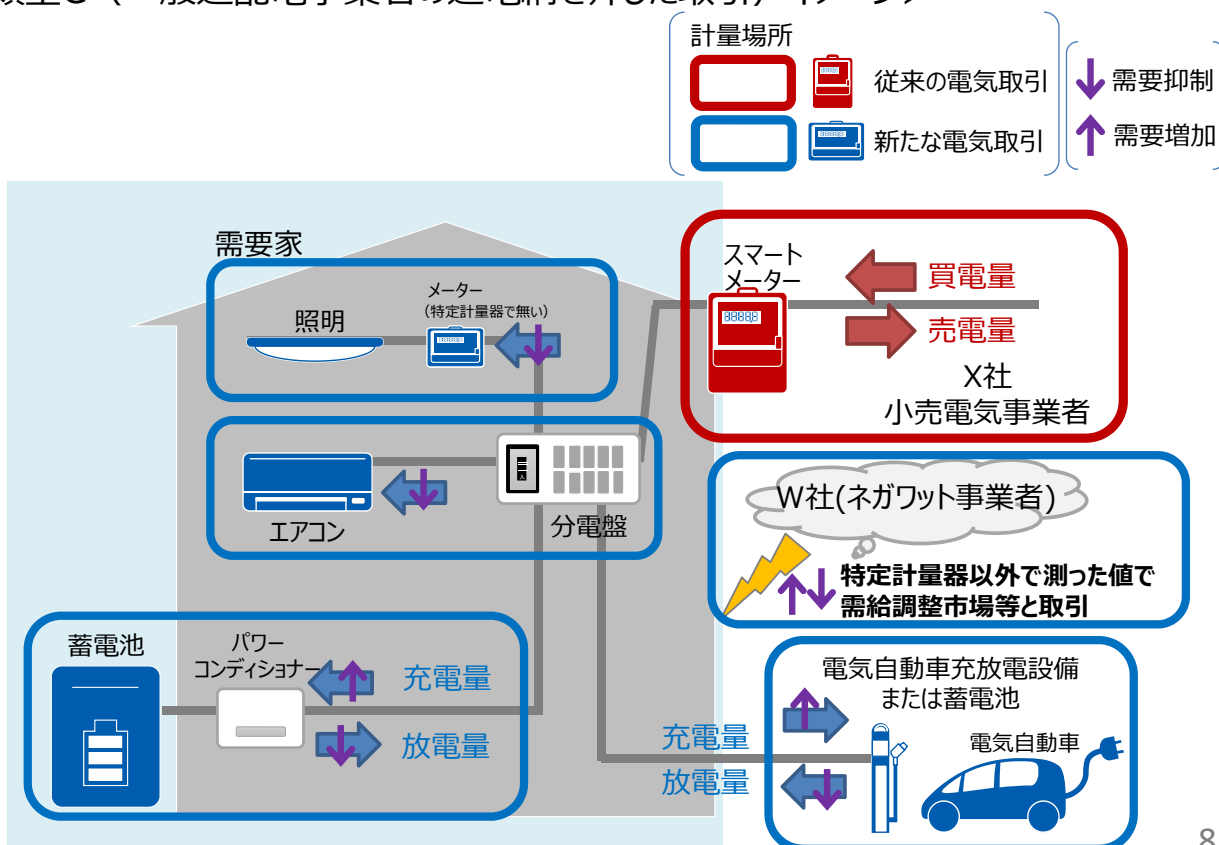
根拠：需給調整市場 取引規定(案) は、「託送供給の用に供する計量器」での計量を規定  
電源 I 契約書(ひな形)は、「約款にもとづき取り付けられた記録型等計量器」での計量を規定

- ・市場に参加するにあたっては、市場側が求める計量項目、計量精度等に従って正しく計量する必要があるが、これを満たしていれば市場の安定が脅かされる可能性は無いと考えられる。
- ・このため、市場側が求める計量項目、計量精度を正しく計量していること（相互の合意）を前提に、計量法に基づく特定計量器以外の使用を許容することが考えられるのではないか。
- ・なお、計量機器の構造要件についても、使用環境等に応じて合理化することができるのではないか。

7

# 1. 特定電気取引の取引形態について

＜類型C（一般送配電事業者の送電網を介した取引）イメージ＞



8

## 2. 特定電気取引の対象とする計量機器について

需要家の電気の需給地点よりも需要家側で行う個別機器の計量に用いる計量機器のニーズは多岐にわたり、現状のニーズや計量性能により特定電気取引の範囲を限定してしまうことは、将来の需要家側エネルギーリソースの活用を制限してしまうことにもつながりかねず、いずれにせよ機器の精度の方が重要との指摘もあり、計量機器に応じた制限は設けないこととしてはどうか。

### <新たな電気取引ニーズにおいて想定される計量機器>

機器	計量性能 <sup>※</sup>	ニーズ	取引形態
パワーコンディショナー	±5%程度	高	自家消費電力量 需要抑制
分電盤	±0.5%～±10%程度	中	需要抑制
コンセント型計量機器	±2%～±10%程度	低	需要抑制
電気自動車充放電設備	±2%～±5%程度	高	充電量 需要抑制
電気自動車	不明	低	充電量 需要抑制
個別機器（エアコン）	不明	中	需要抑制

※ 第2回 特定電気取引に関する計量課題研究会 資料3より

なお、上記以外にも、大型ビルにおける空調設備、蓄熱槽、家庭内における個別機器での計量など、想定されるニーズは多岐にわたる。

9

## 3. 特定電気取引の考え方

特定電気取引で可能とする合理的な計量については、下記の考え方に基づくことが適当ではないか。

### (1) 計量機器の構造要件

室内等の使用環境が限定されている前提では、特定計量器に求めている構造要件（耐光、注水、高温・高湿等の試験）は合理化できるのではないか。

また、計量値をスマホ等で見られるなど、代替え措置が確保されていれば、機器本体への表示要件等は緩和できるのではないか。

### (2) 取引規模に応じた精度要件

現行でも、電力量計に必要な精度は、「契約最大電力」に応じて設定されている。

（第2回、資料1、P.13）このため、電気機器ごとの計量など、より電力消費が小さい対象への計量ニーズに対しては、計測する電力量に応じて、使用する電力量計の精度を柔軟に設定することが合理的ではないか。一方で、需要家保護の観点からは、一定以上の精度を持った計量機器に利用を限定すべきではないか。

なお、消費電力量の小さい機器の電力量を計測する場合は、それに伴う電力使用料も小さく、仮に計量精度が低くとも、料金への影響は小さい。この場合に、特定計量器以外の値段の安い計量器を利用することは、経済性の観点からも合理的であると言える。

取引規模や用途に応じた精度の計量機器の使用を可能にすることで、電力量を計量する機会を増やし、計量を用いた新たなビジネスの創出を促し、経済の発展につなげていくことが重要ではないか。

10

## 4. 特定電気取引の要件について

特定電気取引において、需要家保護の観点等を踏まえた柔軟な電気計量の在り方について、何に対してどのような要件を課すか、必要な要件と、その確認方法について、以下のとおり論点の整理を行った。

- 論点 1 精度などの計量性能については、想定される取引や計量機器・機能が多様であるため、需要家保護を前提とし、取引形態等に応じて任意の基準としてはどうか。
- 論点 2 構造要件（表示機構、耐候性試験等）については、使用環境等に応じて任意の基準とし、代替え機能の確保や、必要な性能が維持できることを取引相手に説明する責任を課す制度としてはどうか。
- 論点 3 計量機器の性能、構造について、規格や一定の基準に適合しているかを評価する方法については、第三者評価又は自己適合宣言等の任意の制度としてはどうか。

		必要な要件、基準	確認方法
計量機器	計量性能	論点 1	論点 3
	構造	論点 2	

11

### 論点 1 求められる計量性能

精度などの計量性能については、想定される取引や計量機器・機能が多様であるため、需要家保護を前提とし、取引形態等に応じて任意の基準としてはどうか。

類型A	類型B	類型C
需要家内（小規模需要家）の取引	需要家内（大規模需要家）の取引	一般送配電事業者の送電網を介した取引
<p>&lt;求められる精度&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・計量性能は特定計量器と同等が望ましいが、<b>取引形態や規模に応じて求められる性能が異なるため、柔軟に設定</b>してはどうか。</li> <li>・需要家保護の観点から、<b>特定計量器の性能を下回る計量機器を使用する場合には、取引の提供者に説明責任を課す</b>などの対応を使用に際しての要件としてはどうか。</li> <li>・需要家保護の観点から、特定計量器の性能を下回る計量機器を使用する場合にあっても、<b>一定以上の精度を持った計量機器に使用を限定</b>してはどうか。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>相互の合意を前提に、相対的に自由度の高い性能の設定を許容</b>することしつつも、<b>特定計量器の性能を下回る計量機器を使用する場合には、取引の提供者に説明責任を課す</b>などの対応を使用に際しての要件としてはどうか。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・市場やTSOが要求する条件を満たしていることが必要</li> </ul>

12



## 論点2 構造要件

構造要件（表示機構、耐候性試験等）については、使用環境等に応じて任意の基準とし、代替え機能の確保や、必要な性能が維持できることを取引相手に説明する責任を課す制度としてはどうか。

類型A	類型B	類型C
需要家内（小規模需要家）の取引	需要家内（大規模需要家）の取引	一般送配電事業者の送電網を介した取引
<p>&lt;計量値の表示&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取引に必要な計量値がいつでも容易に確認できる（もしくは時系列ごとに遡って確認できる）ことを必須要件としてはどうか。</li> <li>ただし、機器本体に表示することを要件とはせず、その後の取引に必要な計量機器の計量値を確実に確認できれば、セキュリティを確保したうえで分離された端末等へ表示する方法でもよいのではないか。</li> </ul>		
<p>&lt;耐候性試験等&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>屋外や高温・高温等の状況下での使用が想定されないなど、計量機器の使用環境等が限定されている場合は、これらに対応するための構造を持たずとも、必要な性能が維持できることを取引相手に説明する責任を課すことで、それらに関する試験及び構造要件については任意の基準としてはどうか。</li> </ul>		

13

## 論点2 構造要件（続き）

類型A	類型B	類型C
需要家内（小規模需要家）の取引	需要家内（大規模需要家）の取引	一般送配電事業者の送電網を介した取引
<p>&lt;データの保存&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電力量の取引に必要なデータ（例えば30分値等の生データ）は、<u>精算までの期間は、いつでも計量値を確認できることを条件</u>とすべきではないか。</li> <li>停電等によるデータの消失への対策がとられていることを条件にすべきではないか。</li> <li><u>需要家保護の観点から、データの保存期間は、過去の取引を一定期間さかのぼって確認できることを条件</u>としてはどうか。</li> <li>データの保存期間は、<u>相互の合意に応じて柔軟に設定</u>してはどうか。</li> </ul>		
<p>&lt;セキュリティ、改ざん対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>データ通信等においてセキュリティが脅かされないよう、しっかりとした対策を取ることや、<u>需要家保護の観点から、上記のデータ保存の期間は、データが失われることが無いよう確実に保護</u>することを条件にすべきではないか。</li> <li>改ざん対策については、<u>契約内容の遵守事項だけに頼らず、計量機器等に対策を施す</u>ことを条件とすべきではないか。</li> <li>改ざん対策については、費用対効果の面から、<u>計量機器への対策だけではなく、取引の相手先への契約内容の遵守事項を設けることも有効</u>として良いのではないか。</li> </ul>		

14

(参考) 求められる計量性能、構造に係る要件について

特定計量器である電気計器においては、型式承認時に以下のような試験が行われているが、特定電気取引においては、使用環境等に応じて、下記試験内容を参考とし、必要な項目の選択や新たな性能試験の追加を設定することとしてはどうか。

<計量法における電気計器の主な試験項目>

試験の種類	代表的な試験項目 (一部のみ抜粋)	試験の目的
基本性能試験	電圧、電流、周波数、温度などの諸特性	配電電圧、負荷電流、周波数、温度など、条件が変化した場合においても適正に計量するかの試験
安全性試験	絶縁抵抗、雷インパルス耐電圧	絶縁性能、誘導雷における絶縁性能の試験
耐久性試験	連続動作	計器を長期にわたって使用したときに機能に支障を及ぼさないかをみる試験
ノイズ試験	衝撃性雑音の影響、電磁波の影響、外部磁界の影響、波形の影響	配電網や接続負荷等によるノイズ、電磁波、大きな電流が流れる導線の周囲に発生する磁界、線から混入する高調波の影響により機能に支障を及ぼさないかをみる試験
耐候性試験	注水試験、耐光試験、塩水噴霧	降雨による水の浸入、紫外線による劣化、潮風に含まれる成分による劣化の影響をみる試験
	温度サイクル、高温・高湿	電子部品の温度変化による影響、高温高湿環境によって影響がないかをみる試験
その他	逆方向電流による影響、過電流による影響	負荷電流が逆方向に流れたときの動作確認、定格を超える大電流が流れたときに、機能に支障を及ぼさないかをみる試験

15

論点3 計量性能や構造等の確認・評価方法

計量機器の性能、構造について、規格や一定の基準に適合しているかを評価する方法については、第三者評価又は自己適合宣言等の任意の制度としてはどうか。

類型A	類型B	類型C
需要家内 (小規模需要家) の取引	需要家内 (大規模需要家) の取引	一般送配電事業者の送電網を介した取引
<性能評価の評価・基準>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>計量機器等に応じ、関係者により、<u>試験、評価方法の規格化、ガイドライン等の整備が必要</u>ではないか。(必要がある場合は、誰が主体で作成すべきか)</li> <li>国家規格 (JIS) や民間規格など、既存の規格等がある場合は、これを活用すべきではないか。</li> <li>「<u>一定以上の精度を持った計量機器に使用を限定 (P.12論点1)</u>」した場合、どの水準に精度を設定すべきか。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>市場やTSOが要求する条件を満たしていることが必要</li> </ul>
<評価の実施主体>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>需要家保護の観点から、<u>第三者機関による評価や、一定の品質管理能力を有する製造事業者による自己適合宣言等を対象として認めてはどうか。</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>相互の合意を前提に、第三者機関による評価や、製造事業者による自己適合宣言等の任意の方法を選択</u>できることとしてはどうか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>市場やTSOが要求する条件を満たしていることが必要</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>評価の実施主体について、取引相手が容易に確認できるようにすべきではないか。</li> </ul>		

16



### 論点3 計量性能や構造等の確認・評価方法（続き）

類型A	類型B	類型C
需要家内（小規模需要家）の取引	需要家内（大規模需要家）の取引	一般送配電事業者の送電網を介した取引
<p>＜計量機器の個別検査＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第三者機関による全数検査や、一定の品質管理能力を有する製造事業者による品質検査（サンプル）など任意の方法を選択できることとしてはどうか。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>市場やTSOが規定する計量項目、計量精度が必要</li> </ul>
<p>＜使用期間の評価方法＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>使用環境等が限定される場合、当該環境下で、上記の評価の実施主体により、上記の検査方法で長期間性能が維持できることが確認できれば、計量機器の保証期間を柔軟に設定してよいか。</b></li> <li>取引の開始時に説明した使用期間を終了した後であっても、性能に関する試験を行い、要求性能を今後も満たせることが確認できれば、新たに使用期間を設定し、取引相手の合意を得た上で引き続き利用することを可能としてよいか。（取引相手が交換を望めば応じることを条件としてはどうか。）</li> <li>性能が継続して要求水準を満たしていることの確認方法については、<b>計量機器の取替、定期点検による確認、計量データの常時監視</b>など、機器に応じて柔軟に設定することとしてはどうか。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>市場やTSOが規定する計量項目、計量精度が必要</li> </ul>

17

## 4. 柔軟な電気計量におけるその他の論点

### （1）差分計量の可否

個別の計量機器による計量を行った場合、自家消費電力量の算定には差分計量を用いるニーズがでていますが、どのような条件であれば認められるか。

- ✓ 差分計量については、複数の計量機器の差分を使用することから生じる計量精度の低下を、取引の提供者が説明した上で合意を得ることを前提に認められるのではないか。（差分計量を行った際の計量精度について、取引の提供者が取引相手に説明し合意を得た範囲に収まっていることが必須要件ではないか。）

### （2）複数の計量機器の使用

同一の性能でない複数の計量機器を一つの取引に使うことについては、複数の性能が異なる計量機器を使用することから生じる誤差の影響を、取引の提供者が説明した上で合意を得ることを前提に認められるのではないか。

18