

スマートメーターの情報の取扱について

平成22年10月4日

電力・ガス事業部

1. 今回の論点
2. スマートメーターの概念、及び取り扱われる情報とその流れ
3. スマートメーターが取り扱うべき情報
4. 需要家のメーター情報等の取得方法
5. 情報提供を行う際に関連する法体系

1－1. 今回の論点

1. スマートメーター情報の取扱について

<原則>

○情報の取扱の基本的な考え方について、メーター情報は誰がコントロールすべきものとするか。

<提供情報>

○省エネ・省CO₂、新産業の発展、コスト低減、メーター導入の時間軸等の観点から、計測・提供されるメーター情報はどのようなものが考えられるか。

○メーター情報の提供ルートについて、HEMSへの直接の情報提供と電力会社等の通信ネットワーク経由の情報提供とがあるが、どのように考えるべきか。

<プライバシー、セキュリティの確保>

○メーター情報を提供する際、需要家プライバシー保護等の観点から、講ずべき対策は何か。

1-2. 今後の議論の進め方について

- ✓ 今後は、電力・ガスに共通する事項及び電力固有の事項について、電力メーターを例として議論を行うこととする。
- ✓ その上で、ガスメーター固有の事項については、検討会の中で別途、整理・検討するものとする。
- ✓ なお、水道メーターについては、技術的課題が多く実現に時間を要することから、本検討会の議論は参考としつつ、引き続き技術検証を行うものとする。

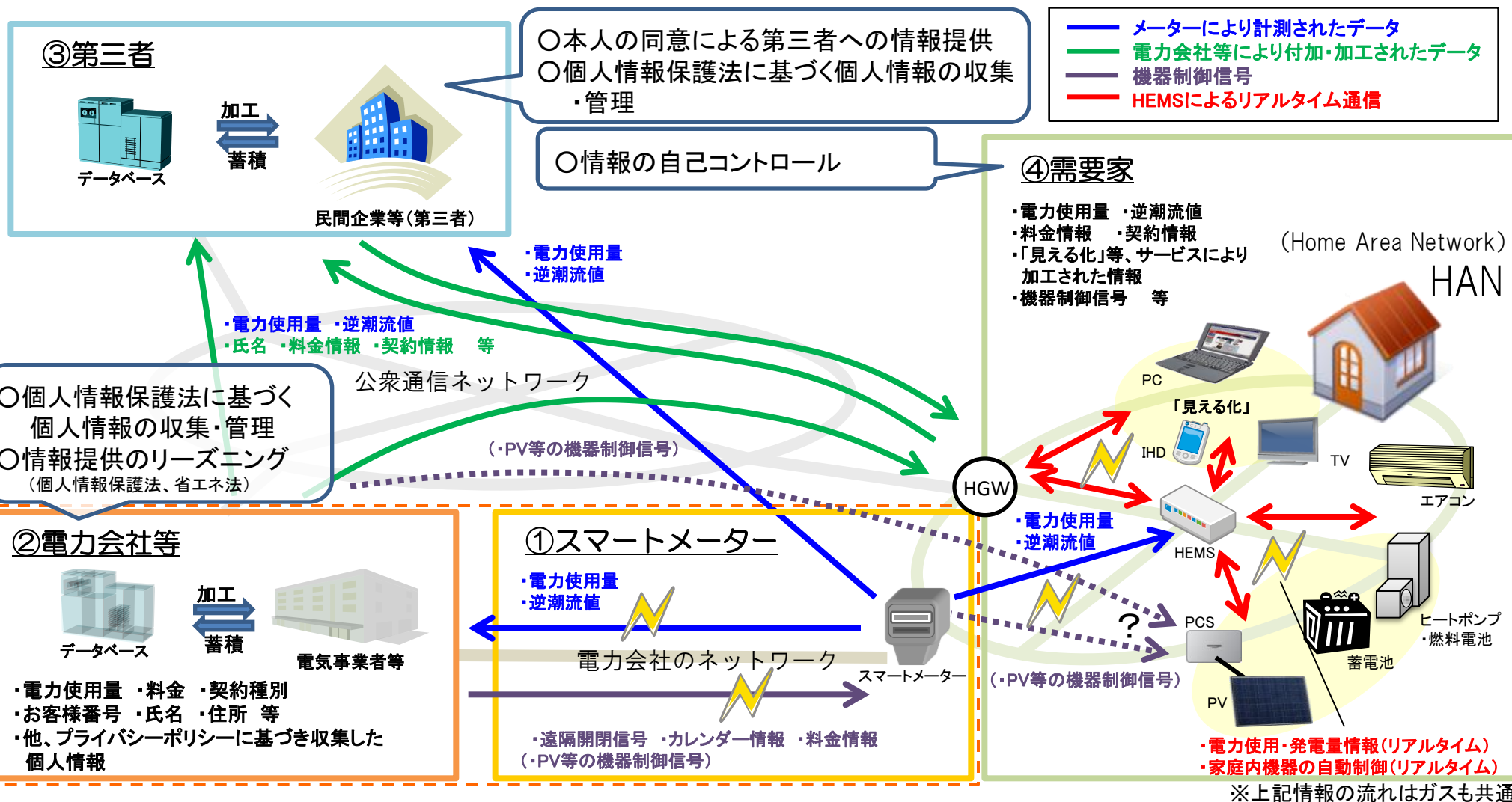
	スマートメーター制度検討会の議論対象		対象外
	電力メーター	ガスメーター	水道メーター
外観			
計測値	・電力使用量	・ガス使用量	・水道使用量
その他想定される機能	・双方向通信 ・遠隔自動検針 ・遠隔開閉 ⋮	・双方向通信 ・遠隔自動検針 ・遠隔開閉 ・遠隔監視 ⋮	・一方向通信 ・遠隔検針(携帯端末使用) ※技術検証段階
その他特記事項	・系統電源使用	・電池駆動	・電池駆動

電力・ガス共通事項及び電力固有事項については、電力メーターを例として議論

電力メーターと異なるガスメーター固有の事項については別途検討

2-1. スマートメーターの導入によって考え得る情報の流れとその内容

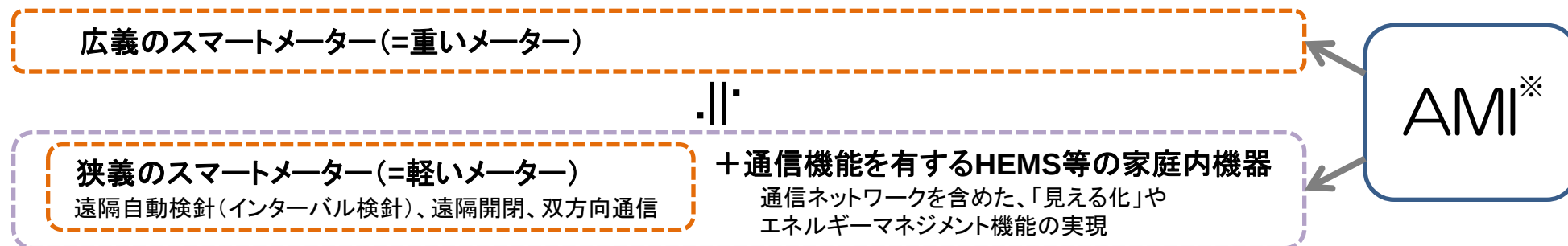
- ✓ ①スマートメーター、②電力会社等、③第三者、④需要家が提供または取得する情報はそれぞれどのようなものがありうるか。また、情報の流れはどのようなものが考えられるか。
- ✓ プライバシーの確保の観点から各主体にどのような措置がなされるべきか。



(参考) スマートメーターの役割と機能について

- ✓ 省エネルギー・省CO2に向け、家庭内におけるエネルギー消費量の「見える化」やエネルギーマネジメント機能の実現のためには、スマートメーターとHEMS等との連携によるAMI※の整備が有用か。
- ✓ このAMIを広義のスマートメーターと考える見方もあるが、情報の流れを整理するに当たっては、遠隔検針、遠隔開閉、双方向通信を有する狭義のスマートメーターとして議論することとする。

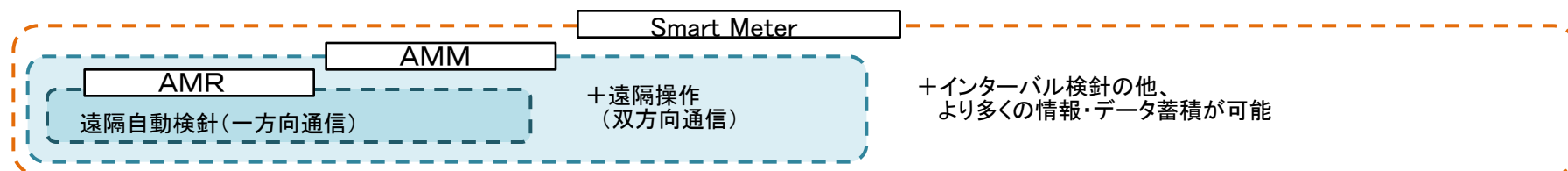
○ スマートメーターの概念の整理



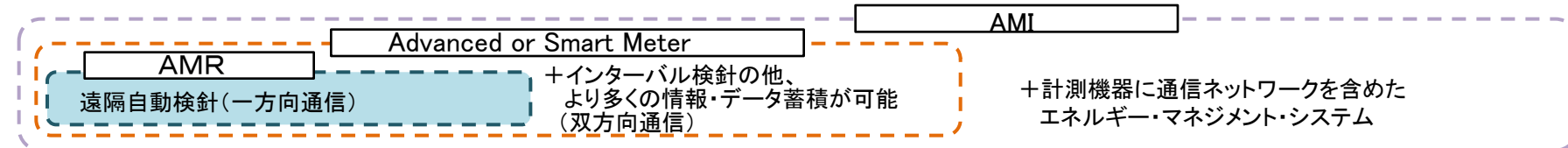
<参考：海外における定義の例（第1回スマートメーター制度検討会より）>

※AMI：Advanced Metering Infrastructure

○「Ofgem's Decision on the Future of the Gas and Electricity Metering Price Controls」2006.10(英国ガス・電力市場局OFGEM)



○「Assessment of Demand Response and Advanced Metering Staff Report」2008.12(米国連邦エネルギー規制委員会FERC)



3-1. 海外スマートメーターの取り扱う情報

- ✓ 海外で定められているスマートメーターの計量機能に関する要件をまとめると以下の通り。
- ✓ 主に電力量の計量、逆潮流値計測、停電通知等が計量に関する機能として挙げられている。

大分類	中分類	小分類	アメリカ			ヨーロッパ				オセアニア	アジア
			ペンシルバニア州	カリフォルニア州	メリーランド州	イギリス	イタリア	スペイン	参考 ERGEG	オーストラリア	中国
			州政府	3電力会社 (PG&E、SCE、SDG&E)	州政府	政府	政府	政府		政府	国家电网
計量に関連する機能	計量ユニット	電力量の計量	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		逆潮流値計測・ネットメータリング※	○	○	○	○		○	○	○	
		電圧計測	○	○	○		○		オプション		
		有効・無効電力・力率の計量						○			○
		単位時間当たりの最大電力量の計測					○	○			○
	計量値に基づいたアプリケーション	計測間隔	15分	1時間	1時間	一定期間	1時間	1時間		30分	
		データストレージ	○		14日間分		36日	3ヶ月		○	2か月以上
		停電・復旧検知・通知	○	○	○			3分以上の停電の記録		○	○
		不正検知		○						○	
		停電復旧時の需要抑制制御								○	
		ToUやリアルタイム料金	○			○	○		○		○

※使用電力量と逆潮流値を1台のメーターで計量する方式の1つ。

3-2. 電力メーターで計測・提供される情報

- ✓ 電力会社にとって計測する意義と需要家にとっての意義を踏まえると、計測・提供可能なメーター情報としては、電力使用量と逆潮流値が考えられるのではないか。
- ✓ なお、日本においては、電圧や停電情報などは高圧系統（6.6 kV）において適正に管理されており、メーターを用いて計測する必要はない。

データ	提供されるデータ案※	電力会社にとっての意義・制約	需要家にとっての意義
電力使用量 (指示値)	○	検針業務等において必要な情報。	省エネ・省CO2を実現する上での基礎情報。
逆潮流値 (電力量)	○	分散型電源による発電状況の計測が可能。	分散型電源による発電状況の計測が可能。
電流	×	保安上の観点から、開閉器操作時にのみ通電状況を確認。 電流値として計測していない。	電力会社における管理情報であり、需要家としての情報取得の意義は低い。
電圧	×	系統全体で管理しており、個別需要家レベルで計測する必要が無い。	一定値を前提として、これらを維持するための管理情報であり、需要家としての情報取得の意義は低い。
周波数	×	系統全体で管理しており、個別需要家レベルで計測する必要が無い。	一定値であることから、情報取得の意義は低い。
停電情報 (瞬低含む)	×	我が国においては配電自動化システムにおいて対応。 個別需要家レベルで計測する必要がない。	電力会社における管理情報であり、需要家としての情報取得の意義は低い。

※現在のメーターにより実際に計測可能なものに一致

3-3. ユースケース別の要求データ水準

- ✓ スマートメーターから提供される情報の粒度に対する、ユースケース別の要求水準をまとめると以下のとおり。
- ✓ 詳細な機器制御を伴うものについては1～5分間隔の細かいデータが求められているのに対し、一部「見える化」サービスや省エネアドバイスサービスでは30分程度の値が要求されている。

ユースケース	粒度	タイムラグ
自動検針	—	1日遅れも許容
見える化（日、月毎の使用実績）	30分程度	1日遅れも許容
見える化 （運転状況や警報等の状況通知）	数秒～数分程度	リアルタイム～数分遅れ
デマンドレスポンス（含むダイナミックプライシング）	数分～30分程度	リアルタイム
HEMS等に係る 家庭内制御	数秒～数分程度	リアルタイム
見守りサービス	数分～30分程度	リアルタイム～数分遅れ
CEMS、BEMS	数分～30分程度	リアルタイム
省エネ・アドバイス	30分程度	1日遅れも許容
V2G	30分程度	—

3-4. 電力使用量の粒度の考え方

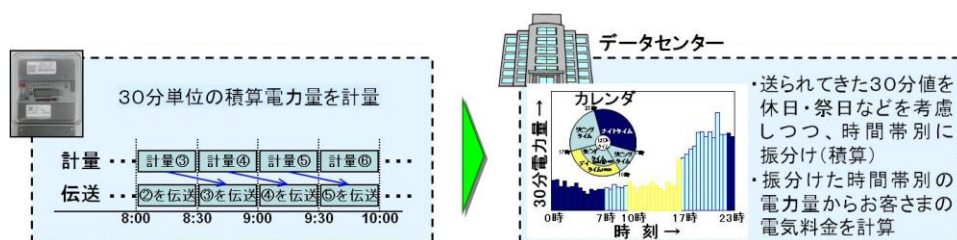
- ✓ 現在、季節別時間帯別電灯契約等における料金算定の単位は1時間。また、電力自由化部門における同時同量スキームやスポット市場など、我が国においては30分値を用いて電力取引が行われている。
- ✓ ユースケースによっては、数分程度といったより粒度（測定間隔）の細かいデータが要求されているものもあるが、このような細粒度データをスマートメーターに求めるかは、メーター（どの程度の粒度の情報を蓄積するか）、通信（情報に係るトラフィック）、電力会社におけるサーバー（情報処理能力）等に係る技術やコストとの兼ね合い。
- ✓ また、現時点においてニーズのある「見える化」や「省エネアドバイス」に求められる需要家の生活行動に係る情報については、30分値により把握することが可能。
- ✓ 以上を踏まえると、現時点における粒度の基準としては30分が1つの目安といえるのではないかと。ただし、各種実証事業の成果や多様なユースケースの実現可能性（他の機器による対応を含む）を踏まえ、粒度のあり方等については、適宜再検証していく必要はある。

■ 季節別時間帯別電灯契約（東京電力の例）

- ・ ピーク時間 : 午前10時から午後5時
- ・ オフピーク時間 : 午前7時から午前10時、午後5時から午後11時

■ 電力使用量30分値を用いている事例

- ・ 新計量システム（関西電力株式会社）
- ・ 電力自由化部門における同時同量スキーム
- ・ 日本卸電力取引所のスポット市場における取引

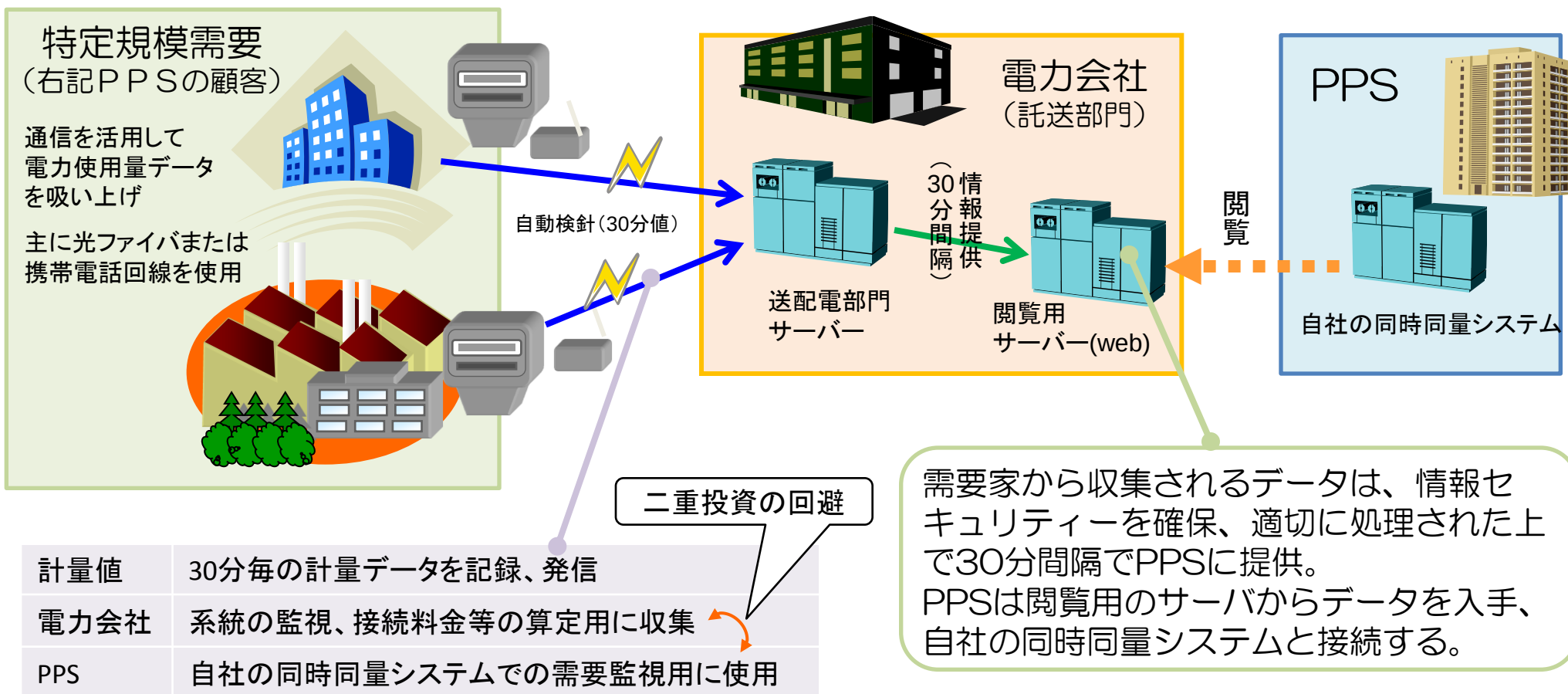


※新計量システム(関西電力株式会社)

(参考) 電力自由化部門における同時同量スキーム

- ✓ 社会的コストを可能な限り低減させる観点から、同時同量達成に寄与するために必要な需要データ（30分値データ、過去の実績データ等）については系統運用者（電力会社）が収集、系統利用者（PPS）へ提供。
- ✓ PPSは、電力会社から提供されたデータを自社のシステムで処理、同時同量を達成している※。

※ PPSが需要家から直接より精緻な情報（5分値、15分値等）を入手するケースもある。



3-5. 第三者に提供する可能性のある情報について

- ✓ 現在、検針票により、電力使用量、料金、契約種別、省エネ法に基づく情報等、様々な情報が需要家に提供されている。

参考: 現在、需要家に提供されている情報例(東京電力株式会社検針票)

毎度ご利用いただきありがとうございます

電気ご使用量のお知らせ

トウデン タロウ 様

ご使用場所 千代田区内幸町1丁目1-3

22年9月分	ご使用期間 8月2日~9月1日 検針月日 9月2日 (31日間)	ご契約種別 従量電灯B	ご契約 30A
ご使用量	508kWh	当月指示数 1455	取付指示数 1167
請求予定金額 (うち消費税等相当額)	11,348円 540円	差 288	計器乗率(倍) 220.00
基本料金	819円00銭	計器番号(下3桁)	245
電力1段階料金	2,144円40銭		
電力2段階料金	4,114円80銭		
電力3段階料金	5,019円04銭		
燃料費調整	-695円96銭		
太陽光促進付加金	0円		
口座振替割引	-52円50銭		

ご参考までに昨年9月分は29日間の
ご使用で 662 kWhです。
太陽光促進付加金単価(1kWhあたり) 0銭
燃料費調整のお知らせ(1kWhあたり)

9月(当月)分	-X円XX銭
10月(翌月)分	-X円XX銭
翌月分は当月分に比べ	+X円XX銭

今月分 振替予定日 9月27日
次回検針予定日 10月4日

地区番号 00 お客さま番号 22000-11101-1-00

検針員 分電 でんこ

お問い合わせ先/カスタマーセンター
お引越し、ご契約の変更
XXXXX-XXXX-XXXX
その他の電気に関するご用件
XXXXX-XXXX-XXXX

東京電力株式会社
〇〇支社(000)

電気料金等領収証(口座振替払用)

22年8月分 ご使用期間 7月2日~8月1日

領収金額 6,842円

うち消費税等相当額 325円

契約 30A
使用量 310kWh

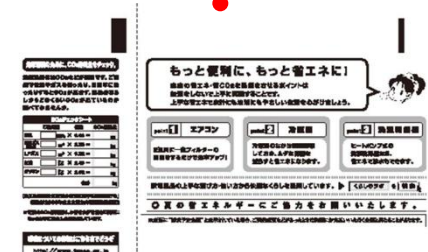
トウデン タロウ 様

上記金額を 8月30日口座振替により
領収させて頂きました。

お客さま番号 22000-11101-1-00

東京電力株式会社
〇〇支社(000)
お問い合わせ先
(カスタマーセンター)
お引越し、ご契約の変更
XXXXX-XXXX-XXXX
その他の電気に関するご用件
XXXXX-XXXX-XXXX

- ①電力使用量
- ②電気料金
- ③契約種別
- ④メーター指示値
- ⑤昨年同月の電力使用量
- ⑥お客様番号
- ⑦検針日
- ⑧その他、省エネ法に基づき情報提供(裏面)



3-5. 第三者に提供する可能性のある情報について

- ✓ 現在、検針票に記載されている項目を整理すると以下の通り。
- ✓ 契約種別、電気料金等に関する情報についても、省エネ・省CO2の観点から、メーター情報とともに関連データとして第三者への提供を検討する必要があるのではないか。

データ	備考	提供データとしての可能性
①メーター指示値	スマートメーターにて計測。	△
②電力使用量	スマートメーターにて計測。	◎
③電気料金	スマートメーターの導入により、実際の料金情報の他、日ごと、季時別の概算値の提供も可能。	○
④契約種別	料金算定の基準となる情報。質の高い省エネ診断等に使用可能。	○
⑤昨年同月の電力使用量	省エネ法86条(一般消費者への情報提供)のうち、経産省告示第235号中、「(1)一般消費者の毎月のエネルギーの使用量の前年同月値に関する情報の提供に関する取組」に基づいて提供。一部の電力会社では、Web上で一定の範囲内の過去の月間データの閲覧も可能になっている。	○
⑥お客さま番号	電力事業の業務の範囲内のため必ずしも提供の必要は無い。	×
⑦検針日	電力使用量の計測とは直接の関係はない。	×
⑧その他、省エネ法に基づく情報提供	電力各社が検針票やホームページ等を活用して取り組んでいるもの。	×

(参考) 省エネ法で規定されている提供情報

- ✓省エネ法第八十六条（一般消費者への情報の提供）において、エネルギー供給事業者は、一般消費者が行う省エネに資する情報の提供に努めるよう規定。
- ✓具体的な省エネ情報として、経済産業省告示において5つの項目が定められている。

一般消費者が行うエネルギーの使用の合理化に資する情報	備考
(1) 一般消費者の毎月のエネルギーの使用量の前年同月値に関する情報の提供	現在も検針票に記載。
(2) 一般消費者の過去一年間の月別のエネルギーの使用量及び使用料金に関する情報の提供	一部の電力各社においてWebを通じた情報提供サービスを実施。
(3) エネルギーを消費する機械器具の使用方法的工夫によるエネルギーの使用量の削減量及び使用料金の削減額の目安等の提供	省エネアドバイスは現在も検針票等で実施。より定量的かつ詳細なアドバイスについては、HEMSによる家電の個別の電力使用情報をもとに提供が可能になると想定される。
(4) エネルギーの使用の合理化に資する機械器具につき、エネルギーの消費量との対比における当該機械器具の性能、当該機械器具の普及促進のための助成制度等に関する情報の提供	現在も電力各社のホームページ等において情報提供を実施。HEMSの導入等によるエネルギーマネジメントサービスとしてさらなる情報提供が可能になると想定される。
(5) 前各号に掲げるもののほか、契約又は住居形態別のエネルギー使用量の目安等、エネルギー供給事業者の創意により実施する一般消費者が行うエネルギーの使用の合理化に資する情報の提供	定性的な省エネアドバイスは現在も検針票等で実施。スマートメーターの導入により定量的かつ詳細なアドバイスが可能になると想定される。

3-6. ガスのスマートメーターで計測・提供される情報

- ✓ ガススマートメーターにより計測・提供可能な情報は下表の通り。
- ✓ 需要家便益の観点から、ガス使用量に加え、保安・安定供給（感震値・内管気密性等）に関するデータについて提供の必要があると思われる。
- ✓ 省エネ・省CO2の観点から、電力と同様に、料金や契約種別等の情報提供についても、メーター関連情報として検討することが望ましい。

データ	提供されるデータ案	備考
積算計量値	○	常時計測、但し、電池制約により現状は1時間単位より細かいインターバルでの情報提供は困難。
時間帯別計量値	○	常時積算、現状、3区分の時間帯別積算機能を搭載。
圧力値	×	常時計測しているが、需要家に対し本データを個別に提供する必要性は低い。
内管漏洩検知	○	内管漏洩については常時監視しており、需要家に一定期間毎に内管の安全性を通知することをサービスとする。
感震値(SI値)	△	現行メーターは感震遮断機能のみであり取得不可能。 将来的には感震値取得機能の追加(感震センサー搭載)を検討。
遮断情報	○	個別流量オーバー、内管漏洩等の遮断原因をセンター通報すると同時に、メーターにも表示。

⑤お客さま番号

裏面情報

すぐにできる 省エネのG277を紹介!

CO2削減効果とコストが削減したG277のメリットが一目でわかる

- **シャワーの断熱効果をアップ** (100%削減)
ガス節約約13m³/年節約
- **お湯を28℃に設定する** (100%削減)
一電灯を27kWh/年節約

※お湯を28℃に設定する
 1500円/年削減 (100%削減) ※お湯を28℃に設定する



削減効果	削減コスト	削減効果
シャワーの断熱効果	100%削減	ガス節約
お湯を28℃に設定する	100%削減	一電灯を27kWh/年節約

5kgのCO2削減が、ブナの木1本分の年間CO2吸収量に相当します。

<http://www.tokyo-gas.co.jp/g277/taisei/>
 ひとくち省エネ

13区、23区、25区、26区、27区、28区、29区、30区、31区、32区、33区、34区、35区、36区、37区、38区、39区、40区、41区、42区、43区、44区、45区、46区、47区、48区、49区、50区、51区、52区、53区、54区、55区、56区、57区、58区、59区、60区、61区、62区、63区、64区、65区、66区、67区、68区、69区、70区、71区、72区、73区、74区、75区、76区、77区、78区、79区、80区、81区、82区、83区、84区、85区、86区、87区、88区、89区、90区、91区、92区、93区、94区、95区、96区、97区、98区、99区、100区、101区、102区、103区、104区、105区、106区、107区、108区、109区、110区、111区、112区、113区、114区、115区、116区、117区、118区、119区、120区、121区、122区、123区、124区、125区、126区、127区、128区、129区、130区、131区、132区、133区、134区、135区、136区、137区、138区、139区、140区、141区、142区、143区、144区、145区、146区、147区、148区、149区、150区、151区、152区、153区、154区、155区、156区、157区、158区、159区、160区、161区、162区、163区、164区、165区、166区、167区、168区、169区、170区、171区、172区、173区、174区、175区、176区、177区、178区、179区、180区、181区、182区、183区、184区、185区、186区、187区、188区、189区、190区、191区、192区、193区、194区、195区、196区、197区、198区、199区、200区、201区、202区、203区、204区、205区、206区、207区、208区、209区、210区、211区、212区、213区、214区、215区、216区、217区、218区、219区、220区、221区、222区、223区、224区、225区、226区、227区、228区、229区、230区、231区、232区、233区、234区、235区、236区、237区、238区、239区、240区、241区、242区、243区、244区、245区、246区、247区、248区、249区、250区、251区、252区、253区、254区、255区、256区、257区、258区、259区、260区、261区、262区、263区、264区、265区、266区、267区、268区、269区、270区、271区、272区、273区、274区、275区、276区、277区、278区、279区、280区、281区、282区、283区、284区、285区、286区、287区、288区、289区、290区、291区、292区、293区、294区、295区、296区、297区、298区、299区、300区、301区、302区、303区、304区、305区、306区、307区、308区、309区、310区、311区、312区、313区、314区、315区、316区、317区、318区、319区、320区、321区、322区、323区、324区、325区、326区、327区、328区、329区、330区、331区、332区、333区、334区、335区、336区、337区、338区、339区、340区、341区、342区、343区、344区、345区、346区、347区、348区、349区、350区、351区、352区、353区、354区、355区、356区、357区、358区、359区、360区、361区、362区、363区、364区、365区、366区、367区、368区、369区、370区、371区、372区、373区、374区、375区、376区、377区、378区、379区、380区、381区、382区、383区、384区、385区、386区、387区、388区、389区、390区、391区、392区、393区、394区、395区、396区、397区、398区、399区、400区、401区、402区、403区、404区、405区、406区、407区、408区、409区、410区、411区、412区、413区、414区、415区、416区、417区、418区、419区、420区、421区、422区、423区、424区、425区、426区、427区、428区、429区、430区、431区、432区、433区、434区、435区、436区、437区、438区、439区、440区、441区、442区、443区、444区、445区、446区、447区、448区、449区、450区、451区、452区、453区、454区、455区、456区、457区、458区、459区、460区、461区、462区、463区、464区、465区、466区、467区、468区、469区、470区、471区、472区、473区、474区、475区、476区、477区、478区、479区、480区、481区、482区、483区、484区、485区、486区、487区、488区、489区、490区、491区、492区、493区、494区、495区、496区、497区、498区、499区、500区、501区、502区、503区、504区、505区、506区、507区、508区、509区、510区、511区、512区、513区、514区、515区、516区、517区、518区、519区、520区、521区、522区、523区、524区、525区、526区、527区、528区、529区、530区、531区、532区、533区、534区、535区、536区、537区、538区、539区、540区、541区、542区、543区、544区、545区、546区、547区、548区、549区、550区、551区、552区、553区、554区、555区、556区、557区、558区、559区、560区、561区、562区、563区、564区、565区、566区、567区、568区、569区、570区、571区、572区、573区、574区、575区、576区、577区、578区、579区、580区、581区、582区、583区、584区、585区、586区、587区、588区、589区、590区、591区、592区、593区、594区、595区、596区、597区、598区、599区、600区、601区、602区、603区、604区、605区、606区、607区、608区、609区、610区、611区、612区、613区、614区、615区、616区、617区、618区、619区、620区、621区、622区、623区、624区、625区、626区、627区、628区、629区、630区、631区、632区、633区、634区、635区、636区、637区、638区、639区、640区、641区、642区、643区、644区、645区、646区、647区、648区、649区、650区、651区、652区、653区、654区、655区、656区、657区、658区、659区、660区、661区、662区、663区、664区、665区、666区、667区、668区、669区、670区、671区、672区、673区、674区、675区、676区、677区、678区、679区、680区、681区、682区、683区、684区、685区、686区、687区、688区、689区、690区、691区、692区、693区、694区、695区、696区、697区、698区、699区、700区、701区、702区、703区、704区、705区、706区、707区、708区、709区、710区、711区、712区、713区、714区、715区、716区、717区、718区、719区、720区、721区、722区、723区、724区、725区、726区、727区、728区、729区、730区、731区、732区、733区、734区、735区、736区、737区、738区、739区、740区、74

⑦料金算定方法と料金プランの説明

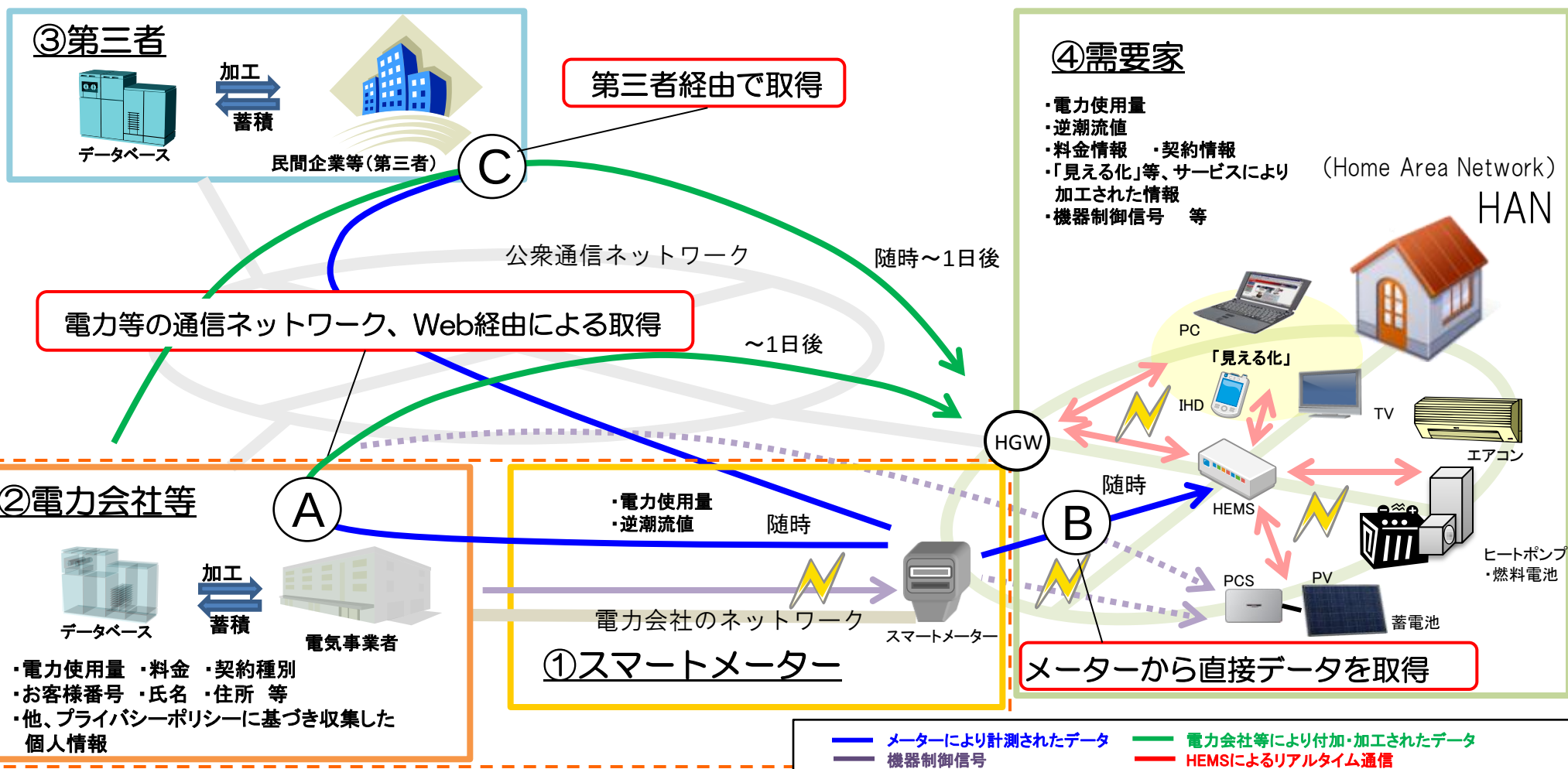
3-8. メーター関連情報の取扱について（ガス）

- ✓ 現在、検針票に記載されている項目を整理すると以下の通り。
- ✓ ガス使用量や料金に関する情報については、省エネ・省CO2の観点から、メーターデータとは別に関連データとして提供の必要があると思われる。
- ✓ 現在、時間帯別料金等における料金算定はほとんど存在しておらず、またガスメーターは電源が電池に制約されるため、現行はメーターからの直接データ取得頻度は1時間毎が限界となっている。今後、数分程度といったより粒度（測定間隔）の細かいデータが要求される可能性もあるが、このような細粒度データをスマートメーターに求めるかは、メーター（どの程度の粒度の情報を蓄積するか）、通信（情報に係るトラフィック）、ガス会社におけるサーバー（情報処理能力）等に係る技術やコストとの兼ね合い。
ただし、各種実証事業の成果等を踏まえ、拡張性の確保、粒度のあり方等については、適宜再検証していく必要はある。

データ	備考	関連データ としての可能性
①ガス使用量	スマートメーター等にて記録。情報提供の間隔については電池制約との関係から決定する必要有り。情報提供ルートについては③と同様。	◎
②料金・使用期間・使用日数	スマートメーター等にて記録。WEB経由等の情報提供ルートも考えられる。	○
③料金単位お知らせ欄	ガス料金情報に付随するデータであり、提供の必要。	○
④前月ガス使用量・使用日数	省エネ・省CO2の観点から提供の必要有り。	○
⑤お客さま番号	ガス事業の業務の範囲内のため必ずしも提供の必要は無い。	×
⑥省エネアドバイス・安全情報等	月毎に提供情報は得ていることを踏まえ、省エネアドバイス等のフィードバック時に別途情報提供することで対応。	×
⑦料金算定方法と料金プランの説明	⑦以上の詳細な料金算定方法については、HP等での情報提供でも対応可能。	×

4. 需要家によるメーター情報の取得方法について

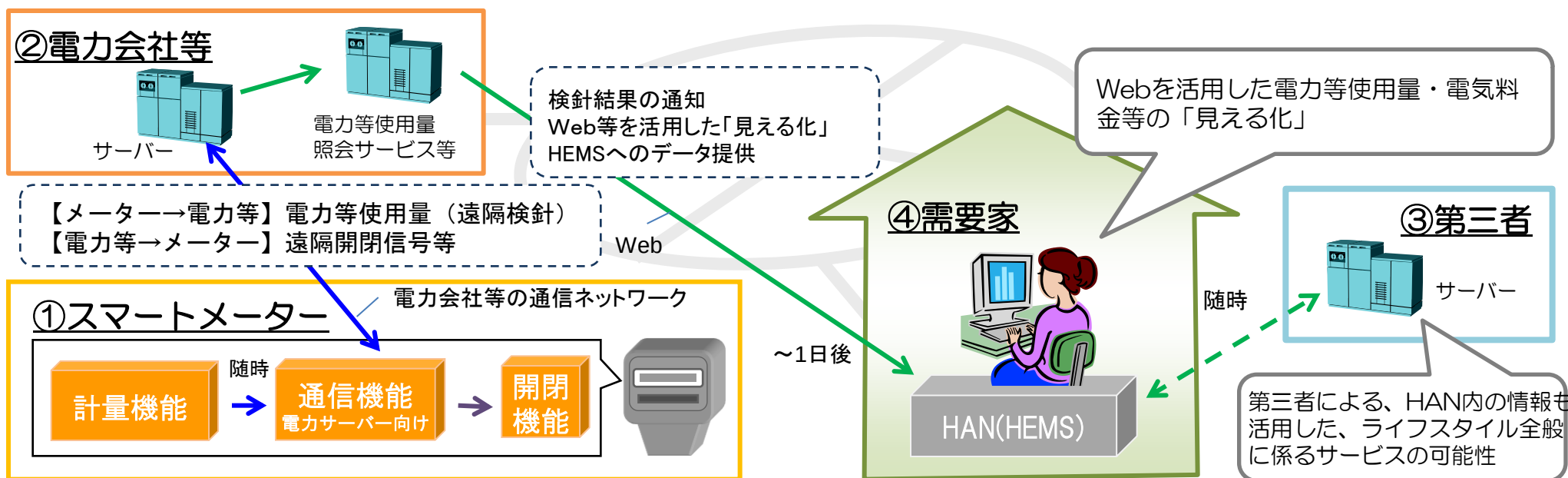
- ✓ 需要家のメーター情報の取得方法として、A. 電力会社等の通信ネットワークWeb経由による取得、B. メーターから直接取得、C. 第三者経由による取得（第三者の情報取得先は、①電力会社等、②メーターの2通り）の3通りが考えられる。



※上記情報の流れはガスも共通

4-A. 電力等の通信ネットワーク、Web経由による取得

- ✓ 電力会社等が通信ネットワークにより電力使用量を収集（遠隔検針）・整理後、Webにて需要家へ提供。
- ✓ 既に一部の電力会社が行っており、料金明細の電子化等の業務効率化が期待される。
- ✓ 一方、情報のリアルタイム性において課題がある。



メリットの例

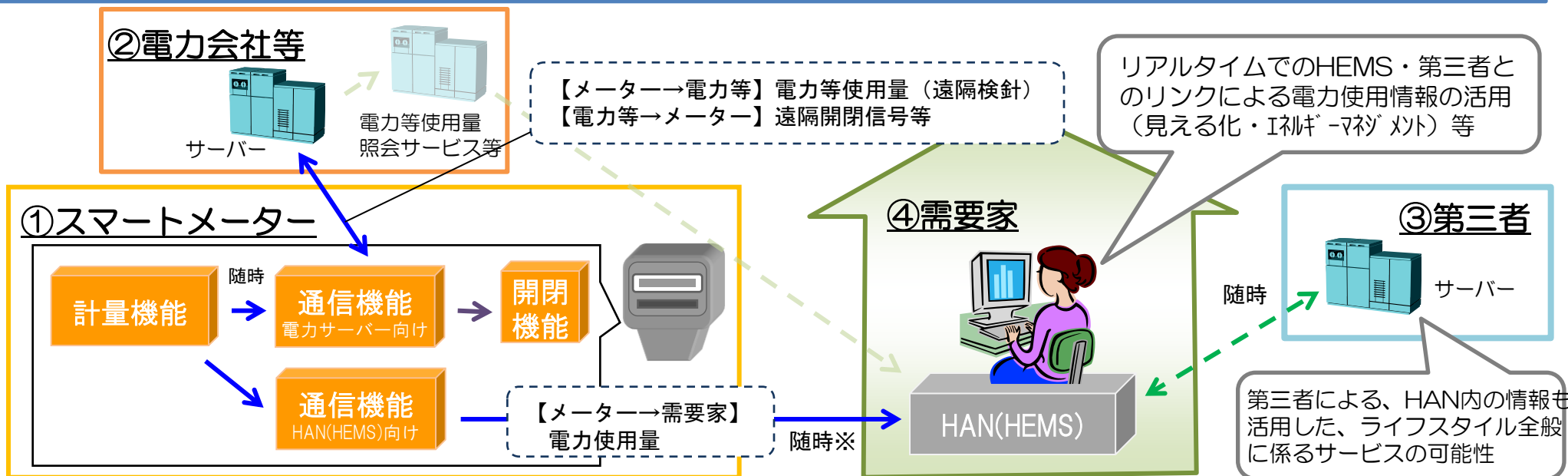
- 需要家の契約情報とメーター情報を活用することで、料金情報については効率的に提供可能
- 電力会社にとっては、料金明細の電子化等の業務効率化が期待。その一環として、需要家は、電力会社が提供する「見える化」サービスの享受が可能

デメリット・課題の例

- 情報提供は現実的には1日程度のタイムラグ。当該ラグを解消するには相当程度のコスト増
- リアルタイム情報を必要とする機器との連携等を要するユースケースに対応することは現時点において困難

4-B. メーターから直接取得

- ✓ メーターからインターフェースを通して直接需要家（HEMS）へ提供。
- ✓ 提供される情報は、基本的に電力使用量、逆潮流値。
- ✓ HEMS等へのリアルタイムでの情報提供が可能のほか、第三者へのリアルタイムでの情報提供も可能。
- ✓ 一方、HAN（HEMS）向けの通信機能が追加されるためメーターのコストが増加、また、需要家もデータ取得のためにHANを構成する必要。



メリットの例

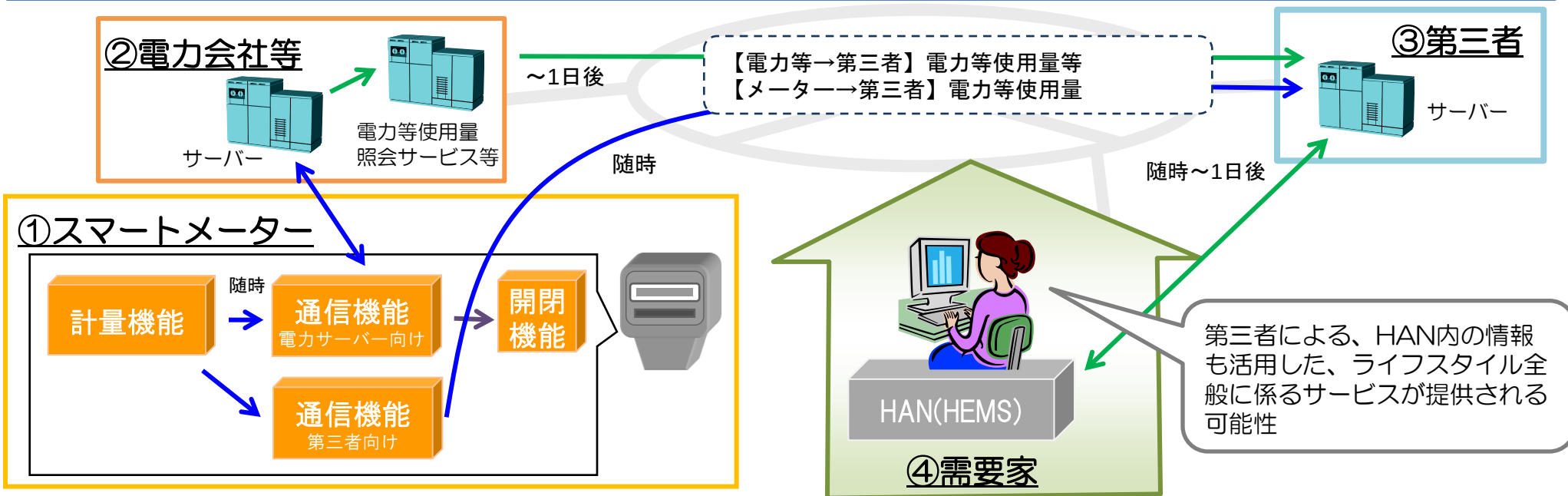
- HEMS等におけるリアルタイム情報の活用が可能のほか、需要家は第三者に対しリアルタイムでの情報提供も可能
- 「見える化」以外の様々なユースケースに対応できる可能性

デメリット・課題の例

- 「見える化」のみであっても、メーターにはHEMS向けの通信機能の追加、需要家はデータ取得のための対応が必要
- メーターから提供される情報は、基本的に電力使用量のみ

4-C. 第三者経由による取得（電力会社又はメーターから第三者へ情報提供）

- ✓ 電力等使用情報が直接第三者へと提供。
- ✓ 需要家は、直接第三者から電力等使用量を活用したサービスを受けることが可能。
- ✓ 一方、データの機密性の高さも踏まえ、電力会社等から第三者への情報提供に際して、プライバシー、セキュリティの確保の検証が必要。



メリットの例

- 需要家から第三者にデータ送信する必要がない
- 「見える化」以外の様々なユースケースに対応できる可能性

デメリット・課題の例

- 電力会社等は、第三者にデータを提供する際のプライバシー、セキュリティ確保対応が必要
- 電力会社等による提供と同様にタイムラグが生じる可能性

4-2. メーター情報提供のタイムラグと内容について

- ✓ メーター情報の提供にかかる時間と内容について、前述の提供方法3ケースを整理すると以下の通り。
- ✓ メーターから直接取得する場合は、随時取得が可能だが、情報量は限定的。
- ✓ メーターから直接取得しない場合は、直接取得する場合と比べて情報量は多くなるが、取得までにタイムラグが発生。

ケース	A. 電力等の通信ネットワーク、Web経由による取得	B. メーターから直接取得	C. 第三者経由による取得 (電力会社又はメーターから第三者へ情報提供)
情報提供までの所要時間	～1日後	随時	随時～1日後
データ内容	・電力使用量 ・逆潮流値(電力量) ・料金情報 ・「見える化」等のために加工された情報(例:省エネ診断)等	・電力使用量 ・逆潮流値(電力量)	・電力使用量 ・逆潮流値(電力量) ・料金情報 ・「見える化」等のために加工された情報(電力情報以外も含む)等

5-1. 情報提供を行う際に関連する法体系

- ✓ 現在、電力会社等が情報提供を行う際に関連する法体系としては、個人情報保護法及び省エネ法が考えられる。
- ✓ それぞれの対象とする情報及び情報提供に対する考え方は以下の通り。

個人情報の保護に関する法律（個人情報保護法）

- 対象となる情報 … 「個人情報」、すなわち生存する個人に関する情報であって、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの
- 考え方 … 個人情報の適切な取扱いに関する基本理念や、個人情報の保護に関する施策の基本となる事項を規定。政府の職責や事業者の義務を定めることで、個人情報の有用性に配慮しつつ、個人の権利利益を保護することを目的としている。
- 具体例 … 電力会社がプライバシーポリシーに定める用途の範囲内で収集・データベース化した個人情報
- 関連する告示等 … 「個人情報の保護に関する法律についての経済産業分野を対象とするガイドライン」（厚生労働省・経済産業省告示第2号）

エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）

- 対象となる情報 … 一般消費者が行うエネルギーの使用の合理化に資する情報
- 考え方 … エネルギーの使用の合理化を総合的に進めるために必要な措置等を講ずることにより、国民経済の健全な発展に寄与することが目的。エネルギー事業者に対し、一般消費者が行う省エネに資する情報の提供に努めるよう規定。
- 具体例 … 過去一年間の月別のエネルギーの使用量及び使用料金等、一般消費者が行う省エネに資する情報
- 関連する告示等 … 経済産業省告示第二百三十五号「一般消費者に対するエネルギーの供給の事業を行う者が講ずべき措置に関する指針」

5-2. 個人情報に関する基本的な考え方

- ✓ 現行の個人情報保護法は、OECDガイドライン（※）に定められた8原則（※※）を反映するかたちで制定された。OECDガイドライン8原則のうち、「個人参加の原則」は、自己に関するデータが適正に利用されるよう、個人の関与を保障することを規定。
- ✓ この原則を反映して、現行の個人情報保護法では、原則的には個人情報取扱事業者が保有する個人情報は、本人の求めに応じて、保有する個人情報を開示・訂正することや、利用を停止する義務を負うことが定められている。また、個人情報の取扱いの透明性を高めるとともに、事業者が保有する個人情報の扱いに対して個人の適切な関与を保障している。

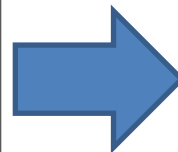
※プライバシー保護と個人データの国際流通についてのガイドラインに関するOECD理事会勧告（1980年）

※※目的明確化、利用制限、収集制限、データ内容、安全保護、公開、個人参加、責任についての原則

OECDガイドライン・個人参加の原則

個人は次の権利を有する。

- (a) データ管理者が自己に関するデータを有しているか否かについて、データ管理者又はその他の者から確認を得ること
- (b) 自己に関するデータを、
 - (i) 合理的な期間内に、
 - (ii) もし必要なら、過度にならない費用で、
 - (iii) 合理的な方法で、かつ、
 - (iv) 自己に分かりやすい形で、自己に知らしめられること。
- (c) 上記(a)及び(b)の要求が拒否された場合、その理由が与えられること及びそのような拒否に対して異議を申立てることができること
- (d) 自己に関するデータに対して異議を申し立てること、及びその異議が認められた場合、そのデータを消去、修正、完全化、補正させること



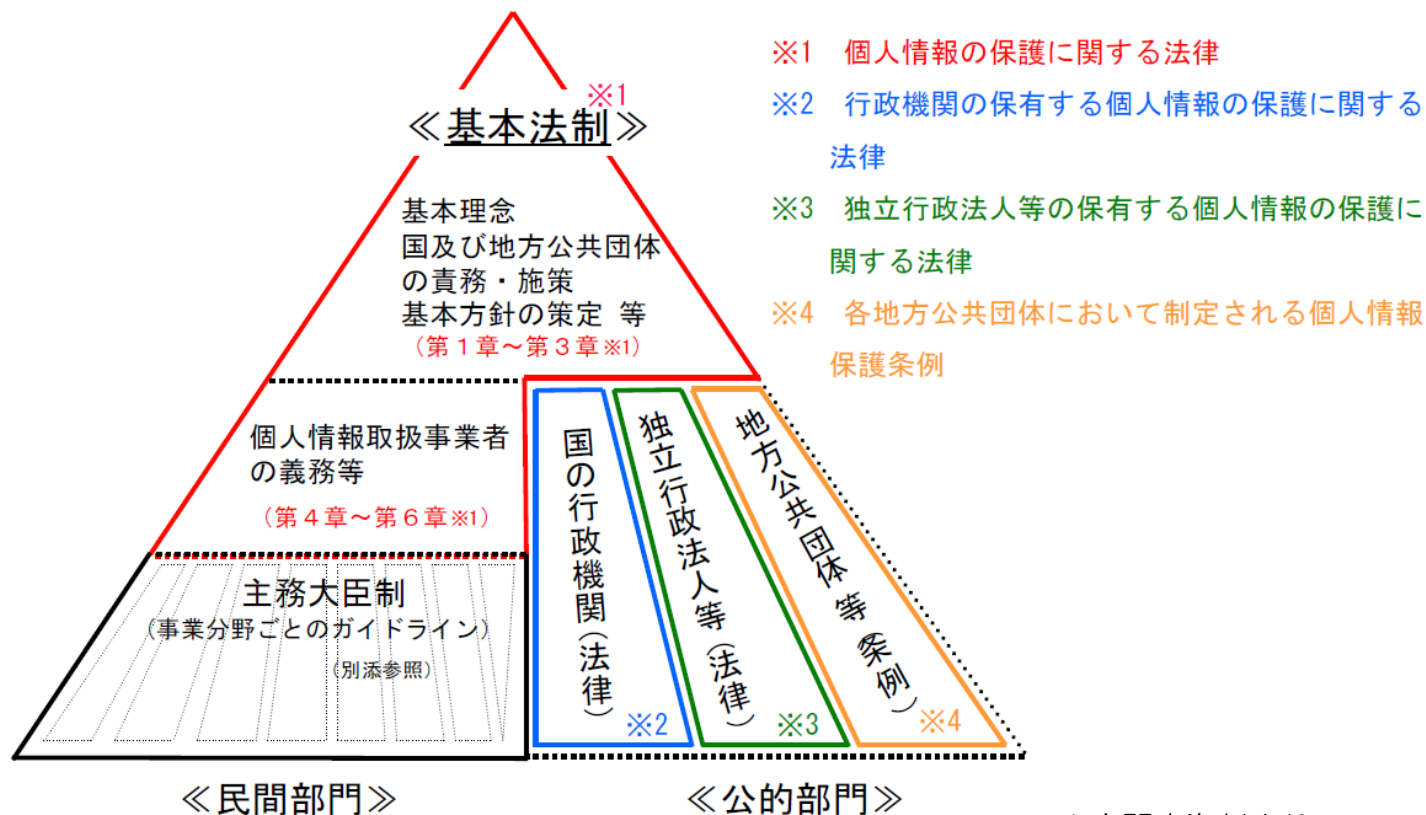
○個人情報保護法上の義務

- ・開示義務
- ・訂正義務
- ・利用停止義務

5-3. 個人情報保護法の概要

- ✓ 現行の個人情報保護法の下では、一定規模以上の個人情報を取り扱う民間の事業者は、個人情報の取扱いに関して一定の義務（安全管理措置、第三者提供の制限等）を負っている。

個人情報保護法制のイメージ



※内閣府資料より

5-4. 個人情報保護法上の義務

- ✓ 電力等の使用情報は、個人情報保護法上の個人情報に該当すると考えられるため、当該情報の取扱いについては、電力会社に限らず民間事業者は法律上の各種義務を負うことになる。
- ✓ 例えば、電力会社等の保有する個人情報は本人の同意を得ることなく第三者に提供されることは認められていない（第三者提供の制限）。また、本人の同意を前提として電力会社が保有する個人情報が第三者に提供されたとしても、第三者も個人情報取扱事業者としての義務を負う。

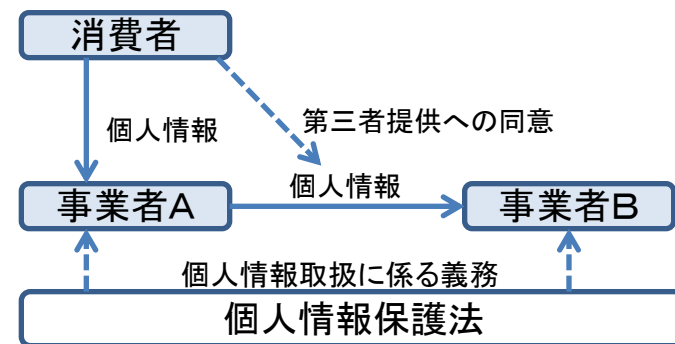
個人情報の定義(第2条)

この法律において「個人情報」とは、生存する個人に関する情報であつて、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの（他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む。）をいう

個人情報取扱事業者の義務

一定規模以上の民間事業者は、個人情報の取扱いに関して以下のような義務を負っている。

- ・利用目的による制限
- ・適正な取得
- ・安全管理措置
- ・第三者提供の制限
- ・開示・訂正・利用停止等



- ・消費者の同意が無ければ事業者Aは事業者Bに対して保有する個人情報を提供することはできない（同意があつた場合でも提供の義務は無い）。
- ・本人同意を前提に事業者Bが事業者Aから個人情報の提供を受けた場合、事業者Bにも個人情報取扱事業者としての義務が発生。

個人情報保護法 第23条第1項

個人情報取扱事業者は、次に掲げる場合を除くほか、あらかじめ本人の同意を得ないで、個人データを第三者に提供してはならない。

- 1 法令に基づく場合
- 2 人の生命、身体又は財産の保護のために必要がある場合であつて、本人の同意を得ることが困難であるとき。
- 3 公衆衛生の向上又は児童の健全な育成の推進のために特に必要がある場合であつて本人の同意を得ることが困難であるとき。
- 4 国の機関若しくは地方公共団体又はその委託を受けた者が法令の定める事務を遂行することに対して協力する必要がある場合であつて、本人の同意を得ることにより当該事務の遂行に支障を及ぼすおそれがあるとき。

5-5. 日米の個人情報保護制度の違い

- ✓日本の個人情報保護法は、分野横断的に個人情報の取扱いに対するルールを定める「オムニバス方式」が採用されているが（EUも同様）、米国には連邦政府レベルでの分野横断的な個人情報保護法制度は存在しない。
- ✓代わりに、米国では、民間事業者の自主規制を基本としつつ、一部の機密性が高い情報を扱う分野において、分野ごとの個別法を設ける「セクトラル方式」が採用されている。

例)HIPAA(医療保険の相互運用性と説明責任に関する法律)、FCRA(公正信用報告法)、GLBA(金融サービス近代化法)

- ✓エネルギー分野の個人情報・プライバシー保護については、連邦政府レベルでの法律は存在せず、各州の公益事業委員会による規制が行われている。

日本

個人情報保護法

業種・分野に関わらず一律の規制

エネルギー

金融

医療

小売

米国

各州の規制

GLBA

HIPAA

FCRA

機微性の高い分野を個別法で規制

エネルギー情報

金融情報

医療情報

信用情報

民間事業者による自主規制

5-6. 現行の電力会社等における取組について

- ✓ 電力会社等から需要家への情報の開示・提供は現在も行われている。
- ✓ 電力会社等は個人情報保護法に基づき、ホームページ等でプライバシーポリシーを公表。
- ✓ 第三者への情報の提供については、現在においては月間の使用量・料金を対象としており、本人の同意を確認した後に提供を行っている。

個人情報の取扱いに関する基本方針(抜粋) (東京電力株式会社)

2. 個人情報の取得、利用について

当社は、当社の業務を適切かつ円滑に運営するため、氏名、住所、電話番号等の個人情報を取得し、利用させていただいております。

これらの個人情報の取得にあたっては、適法かつ公正な手段および手続によることとし、取得した個人情報は、当社の業務を適切かつ円滑に運営するために必要な範囲内において利用いたします。

当社からの商品・サービス等に関するご案内が不要な場合には、当社にお申し出いただければこれらのご案内を中止いたします。

4. 第三者への開示、提供について

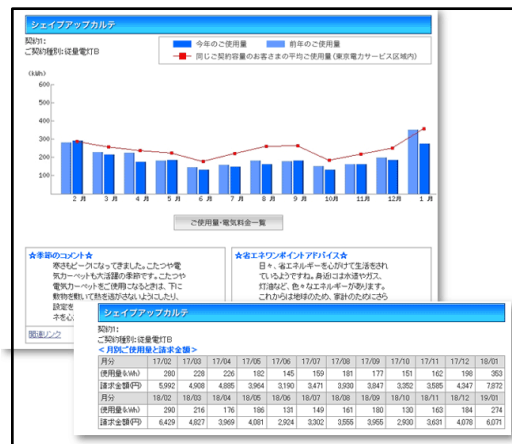
当社は、次のいずれかに該当する場合を除き、個人情報を第三者に開示・提供いたしません。

- ・ご本人の同意がある場合
- ・人の生命・身体または財産の保護のために必要な場合であって、緊急を要する場合など、ご本人の同意を得ることが困難である場合
- ・国の機関もしくは地方公共団体またはその委託を受けた者が法令の定める事務を遂行することに対して協力する必要がある場合であって、ご本人の同意を得ることにより当該事務の遂行に支障を及ぼすおそれがある場合
- ・事業の承継に伴って個人情報を提供する場合
- ・利用目的の達成に必要な範囲内において、業務委託先に開示または提供する場合。なお、この場合は、個人情報の取扱いに関する契約の締結等により、当該業務委託先において個人情報の適切な取扱いが確保されるよう必要かつ適切な監督を行います。
- ・その他法令等に基づき第三者に対する開示または提供が認められる場合

上図: 検針票(提供: 東京電力株式会社)

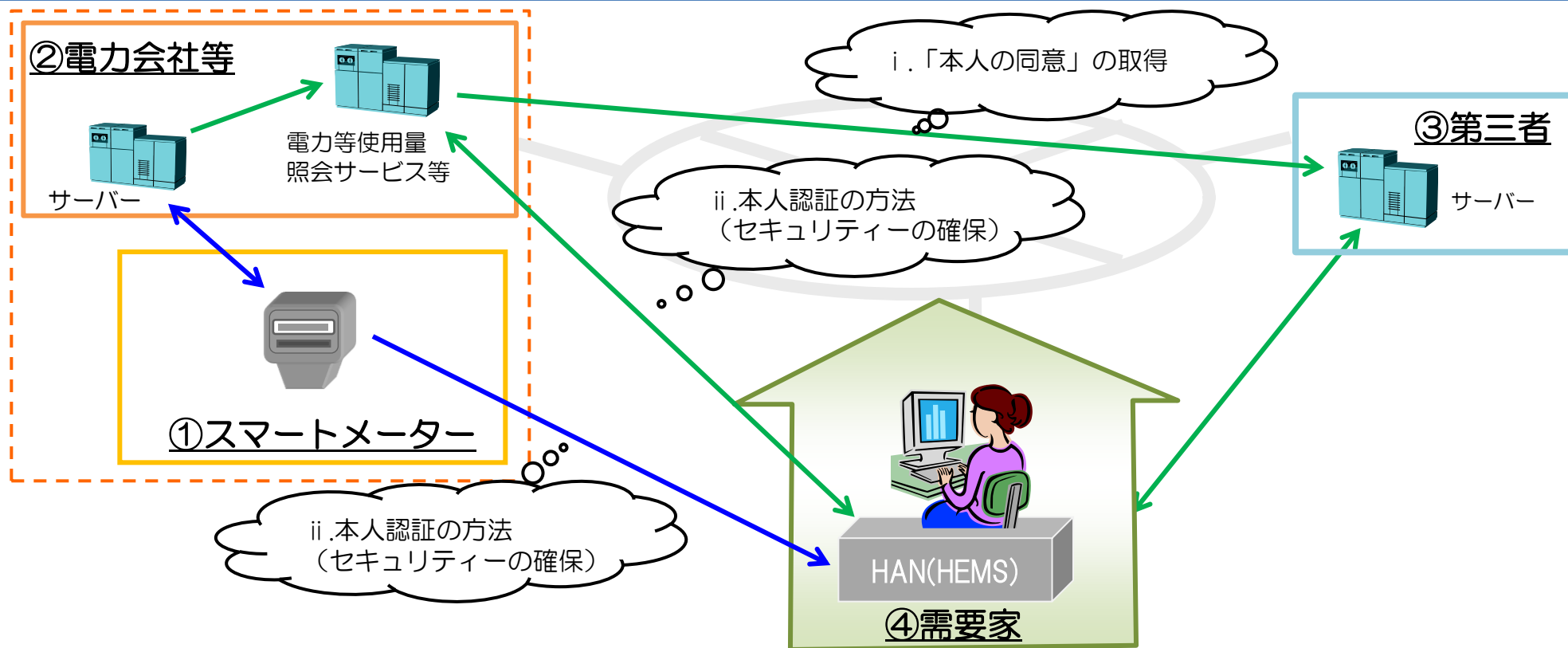
右図: 新計量システムによる見える化サービス
(提供: 関西電力株式会社)

下図: Web開示サービス(提供: 東京電力株式会社)



5-7. メーター情報を提供する上での実務面の論点

- ✓ 現行の個人情報保護制度上、電力会社等から第三者へのメーター情報の提供は需要家同意の上で可能（本人への情報提供はもちろん可能。）。
- ✓ ただし、実務面からより詳細な検討が必要な事項として、 i. 「本人の同意」の取得方法 ii. 本人認証の方法について検討・整理する必要があると考えられる。

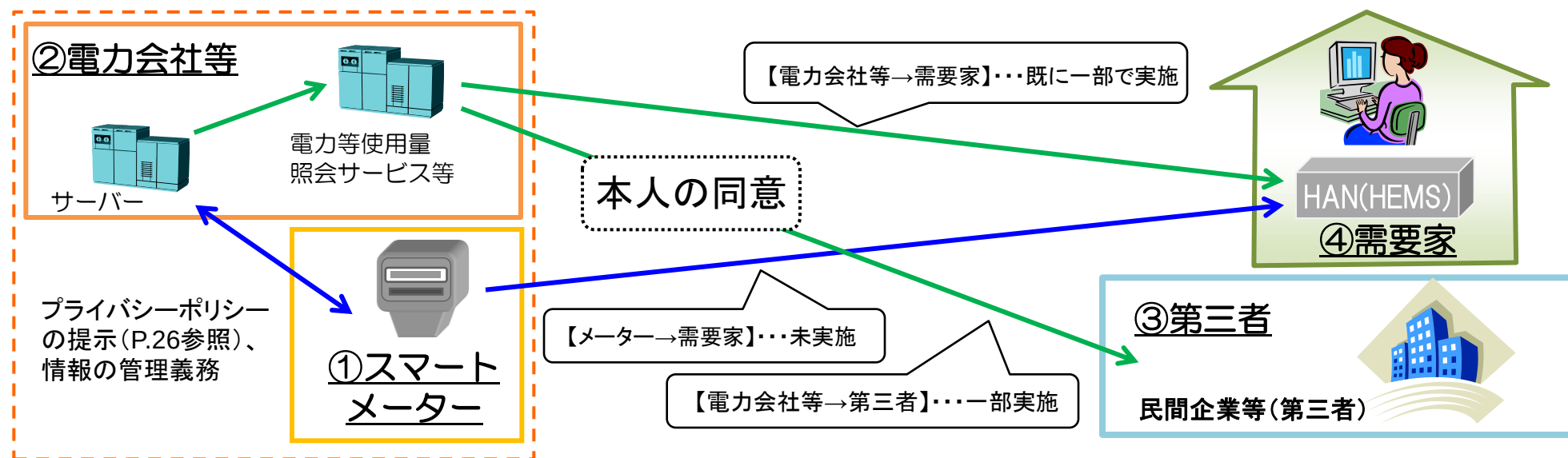


実務面の論点

- i. 「本人の同意」の取得方法 …… 「本人の同意」の適切な取り方
- ii. 本人認証の方法（セキュリティーの確保） …… 本人認証等、セキュリティー面での対応

5-7-i. 「本人の同意」の取得方法

- ✓ 個人情報保護制度上、第三者への情報提供には「本人の同意」が必要。
- ✓ 電力会社等が需要家から「本人の同意」を得ることが求められるが、第三者が介在して実務レベルで効率的に「本人の同意」を取得する方法についてどう考えるか。



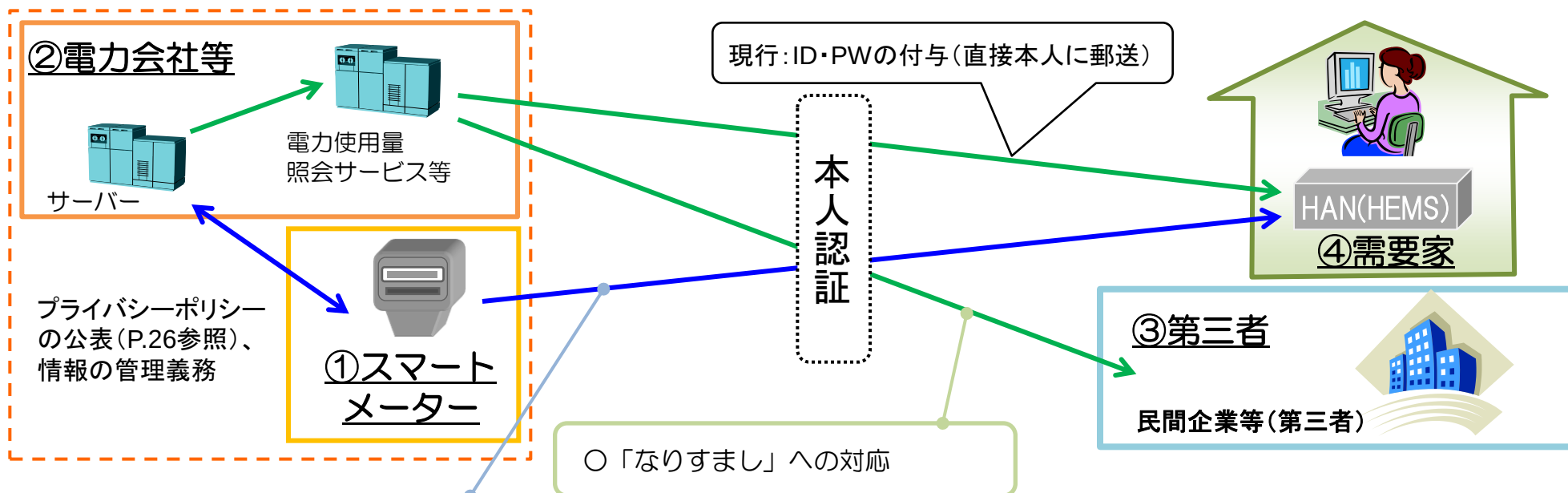
【本人の同意を得ている事例※】

- 事例1) 同意する旨を本人から口頭又は書面(電子的方式、磁気的方式その他の知覚によっては認識することができない方式で作られる記録を含む。)で確認すること。
- 事例2) 本人が署名又は記名押印した同意する旨の申込書等文書を受領し確認すること。
- 事例3) 本人からの同意する旨のメールを受信すること。
- 事例4) 本人による同意する旨の確認欄へのチェック
- 事例5) 本人による同意する旨のウェブ画面上のボタンのクリック
- 事例6) 本人による同意する旨の音声入力、タッチパネルへのタッチ、ボタンやスイッチ等による入力

※「個人情報の保護に関する法律についての経済産業分野を対象とするガイドライン」

5-7-ii. 本人認証の方法（セキュリティの確保）

- ✓ 個人情報の取扱に際しては、個人認証や情報漏洩防止等のセキュリティ対策も十分に措置される必要。
- ✓ メーター情報の開示に当たっては、本人認証が必要であるが、Webにより情報を取得する場合はID・パスワードにより行うのが一般的ではないか。
- ✓ 個人情報保護法は、本人認証の方法としてIDとパスワードを認めている。これとの関係において、需要家が自主的にIDとパスワードを第三者に提供するケースをどう取り扱うべきか。



- スマートメーターから直接情報を取得
 - 需要家本人以外のメーター情報取得の可能性
 - ・ セキュリティが確保された本人認証・情報通信の必要

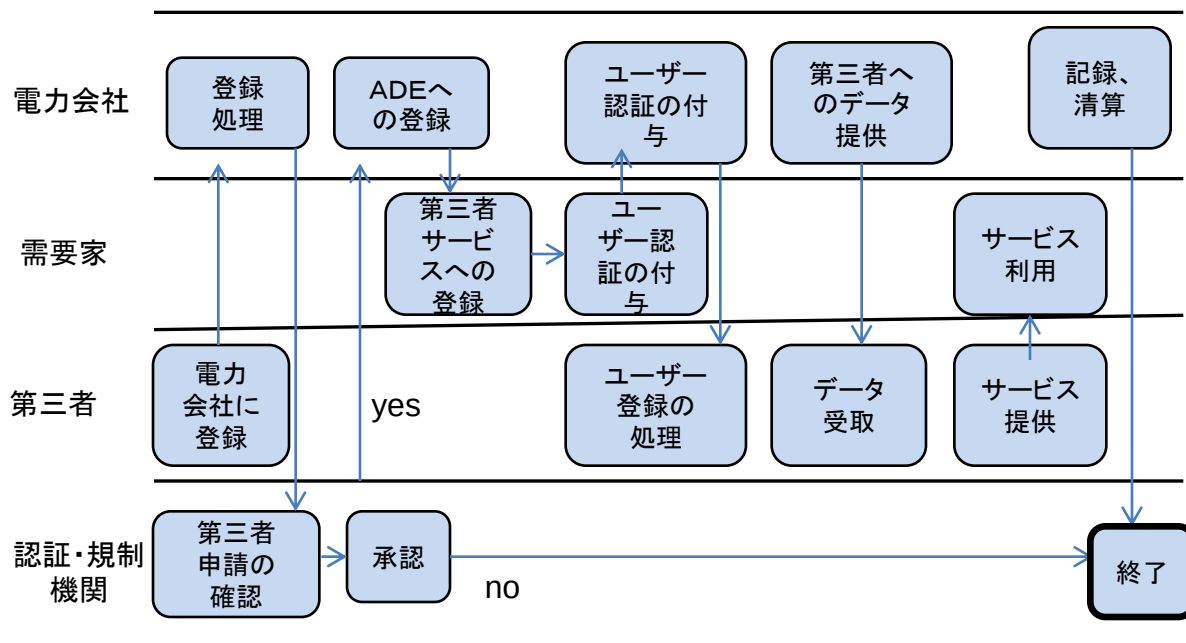
【本人又は代理人であることの確認の方法※】
事例2) 本人の場合(オンライン): IDとパスワード。

※「個人情報の保護に関する法律についての経済産業分野を対象とするガイドライン」

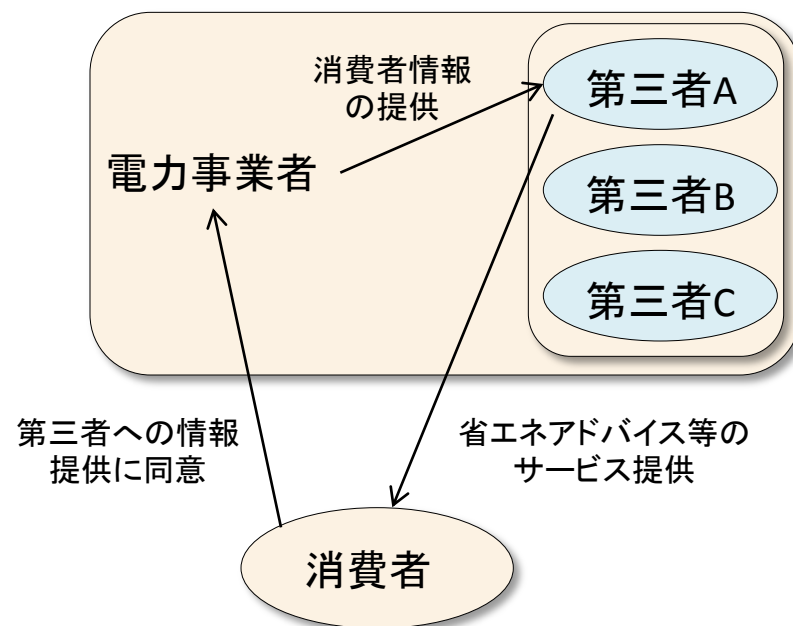
(参考) 米国における情報提供手法の検討 (Open ADE※) ※ Automatic Data Exchange

- ✓ 米国においては、産業会が中心となってOpen SGの下に構成されているタスクフォースで、電力会社と第三者との情報のやり取りや制御について、システム要件や制度、ベストプラクティスなどを検討。
- ✓ PG&E、SCE、FPL、Silver Spring Networks、Microsoft、Google、EPRIなど様々な立場のステークホルダーが参加。
- ✓ 「Open ADE 1.0—Business and User Requirement Document」を2009年6月にリリースし、現在バージョン2.0策定に向けて、議論を継続中。

<ADEで検討されているビジネスフロー>



電力事業者に第三者が登録する方式例



【参考資料3】 「個人情報保護に関する法律についての経済産業分野を対象とするガイドライン」 参照

(参考) プライバシー保護と個人データの国際流通についての ガイドラインに関するOECD理事会勧告

○ プライバシー保護と個人データの国際流通についてのガイドラインに関するOECD理事会勧告(昭和55年9月)

第2部 国内適用における基本原則

(収集制限の原則)

7. 個人データの収集には制限を設けるべきであり、いかなる個人データも、適法かつ公正な手段によって、かつ適当な場合には、データ主体に知らせめ又は同意を得た上で、収集されるべきである。

(データ内容の原則)

8. 個人データは、その利用目的に沿ったものであるべきであり、かつ利用目的に必要な範囲内で正確、完全であり最新なものに保たなければならない。

(目的明確化の原則)

9. 個人データの収集目的は、収集時よりも遅くない時点において明確化されなければならない、その後のデータの利用は、当該収集目的の達成又は当該収集目的に矛盾しないでかつ、目的の変更毎に明確化された他の目的の達成に限定されるべきである。

(利用制限の原則)

10. 個人データは、第9条により明確化された目的以外の目的のために開示利用その他の使用に供されるべきではないが、次の場合はこの限りではない。

(a) データ主体の同意がある場合、又は、(b) 法律の規定による場合

(安全保護の原則)

11. 個人データは、その紛失もしくは不当なアクセス、破壊、使用、修正、開示等の危険に対し、合理的な安全保護措置により保護されなければならない。

(公開の原則)

12. 個人データに係わる開発、運用及び政策については、一般的な公開の政策が取られなければならない。個人データの存在、性質及びその主要な利用目的とともにデータ管理者の識別、通常の住所をはっきりさせるための手段が容易に利用できなければならない。

(個人参加の原則)

13. 個人は次の権利を有する。(a) データ管理者が自己に関するデータを有しているか否かについて、データ管理者又はその他の者から確認を得ること (b) 自己に関するデータを、

(i) 合理的な期間内に、

(ii) もし必要なら、過度にならない費用で、

(iii) 合理的な方法で、かつ、

(iv) 自己に分かりやすい形で、

自己に知らせめられること。(c) 上記(a)及び(b)の要求が拒否された場合には、その理由が与えられること及びそのような拒否に対して異議を申立てることができること。(d) 自己に関するデータに対して異議を申し立てること、及びその異議が認められた場合には、そのデータを消去、修正、完全化、補正させること。

(責任の原則)

14. データ管理者は、上記の諸原則を実施するための措置に従う責任を有する。

(参考) エネルギーの使用の合理化に関する法律

○ エネルギーの使用の合理化に関する法律(平成20年5月改正)

第七章 雑則 第八十六条 (一般消費者への情報の提供)

一般消費者に対するエネルギーの供給の事業を行う者、建築物の販売又は賃貸の事業を行う者、エネルギーを消費する機械器具の小売の事業を行う者その他その事業活動を通じて一般消費者が行うエネルギーの使用の合理化につき協力を行うことができる事業者は、消費者のエネルギーの使用状況に関する通知、建築物の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止及び建築物に設ける空気調和設備等に係るエネルギーの効率的利用のために建築物に必要とされる性能の表示、エネルギーの消費量との対比における機械器具の性能の表示等一般消費者が行うエネルギーの使用の合理化に資する情報を提供するように努めなければならない。

○ 経済産業省告示第二百三十五号

一般消費者に対するエネルギーの供給の事業を行う者が講ずべき措置に関する指針

- 1 一般消費者に対するエネルギーの供給の事業を行う者(以下「エネルギー供給事業者」という。)は、可能な範囲内で、次に掲げる一般消費者が行うエネルギーの使用の合理化に資する情報を提供するように努めなければならない。
 - (1) 一般消費者の毎月のエネルギーの使用量の前年同月値に関する情報の提供
 - (2) 一般消費者の過去一年間の月別のエネルギーの使用量及び使用料金に関する情報の提供
 - (3) エネルギーを消費する機械器具の使用方法の工夫によるエネルギーの使用量の削減量及び使用料金の削減額の目安等の提供
 - (4) エネルギーの使用の合理化に資する機械器具につき、エネルギーの消費量との対比における当該機械器具の性能、当該機械器具の普及促進のための助成制度等に関する情報の提供
 - (5) 前各号に掲げるもののほか、契約又は住居形態別のエネルギー使用量の目安等、エネルギー供給事業者の創意により実施する一般消費者が行うエネルギーの使用の合理化に資する情報の提供
- 2 エネルギー供給事業者のうち、電気事業法(昭和三十九年法律第百七十号)第二条第一項第二号に規定する一般電気事業者であってその供給区域内における電力量計の取付数が百万個を超えるもの及びガス事業法(昭和二十九年法律第五十一号)第二条第二項に規定する一般ガス事業者であってその供給区域内におけるガスメーターの取付数が百万個を超えるものは、一般消費者が行うエネルギーの使用の合理化に資する情報の提供の実施状況について、毎年、公表するように努めなければならない。