

四国電力 徳島支店の概要

TOKUSHIMA 2011



四国電力株式会社

もくじ

1. サービスエリア	.....	1
2. 供給設備	.....	2
3. 電力需要	.....	5
4. 電力安定供給への取り組み	.....	6
5. 販売・サービス向上への取り組み	.....	8
6. 環境保全への取り組み	.....	10
7. 地域とともに	.....	11



1. サービスエリア

(平成23年6月1日 現在)

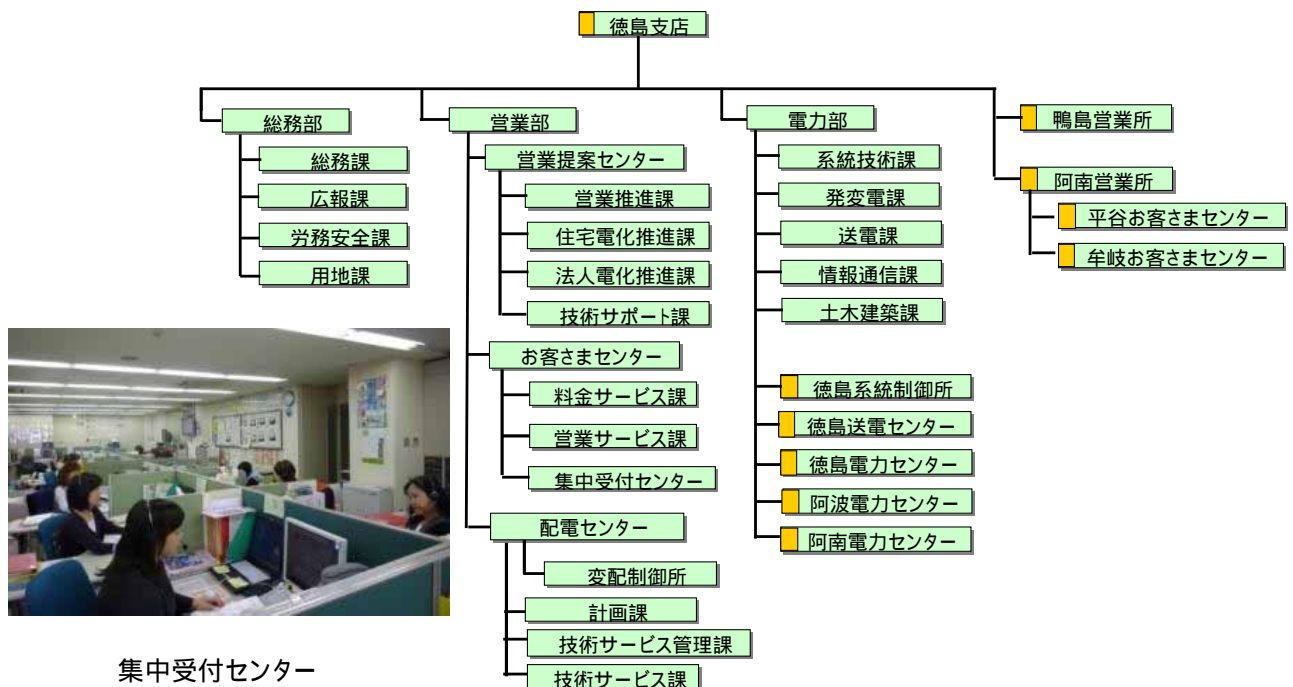
サービスエリアと事業場

徳島県には、徳島支店と池田支店の2つの支店があります。
徳島支店では、6市13町1村に、良質で安定した電気をお届けしています。



徳島支店の組織

徳島支店には10の事業所があります。(火力発電所は本店火力本部の直轄事業所です)



2. 供給設備

発電設備

徳島県内の当社発電所は、水力・火力合わせて17箇所あります。
 徳島支店では2箇所の水力発電所を運用・管理しています。

水力発電所



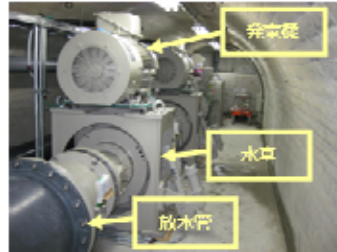
蔭平発電所(小見野々ダム)



広野発電所(大美谷ダム)

蔭平発電所の概要

河川名	一級河川 那賀川
最大出力	4.67万kW
運転開始時期	昭和43年5月



蔭平発電所 2号機

広野発電所の概要

河川名	一級河川 大美谷川 (那賀川水系)
最大出力	3.57万kW
運転開始時期	昭和35年5月

蔭平発電所と広野発電所は、那賀川水系の豊かなエネルギーを活用しています。水力発電はクリーンであるとともに、貴重な純国産エネルギーです。

蔭平発電所では、河川流量を維持するための放流水を発電にも活用できるよう、平成22年4月に2号機(150kW)を増設しました。

小見野々ダムと大美谷ダムは、四国では珍しいアーチ型のダムです。

火力発電所



阿南発電所

阿南発電所の概要

最大出力 (燃料)	124.5万kW(合計) 1号機: 12.5万kW(重油) 2号機: 22.0万kW(重油・原油) 3号機: 45.0万kW(重油・原油) 4号機: 45.0万kW(重油・原油)
運転開始	1号機: 昭和38年7月 2号機: 昭和44年1月 3号機: 昭和50年8月 4号機: 昭和51年12月

阿南発電所は、高度経済成長期の電力需要に対応し建設した発電所で、現在も、四国の電力供給に大きな役割を果たしています。

橘湾発電所の概要

最大出力	70万kW(1基)
運転開始	平成12年6月
発電所面積	約118万㎡ (電源開発(株)橘湾火力発電所含む)
当社使用面積	四国電力専用約23万㎡
使用燃料	海外炭 年間使用量: 約160万t
石炭灰利用	年間灰発生量: 約16万t ほぼ全量有効利用

橘湾発電所は、四国の主要電源として、平成12年6月に営業運転を開始しました。

四国の中心的なエネルギー源として大きな役割を担っています。



橘湾発電所

徳島県内の当社発電所 (平成23年3月31日現在)

徳島支店	水力発電所	2箇所	出力合計 8.24万kW	蔭平・広野発電所
池田支店	水力発電所	13箇所	出力合計 9.57万kW	名頃・祖谷・高野・一字・出合・三縄・白川・伊予川・池田・松尾川第一・松尾川第二・切越・吉良発電所
本店 火力本部	火力発電所	2箇所	出力合計 194.5万kW	橘湾・阿南発電所

送電設備

送電線は、発電所で作られた電気を50万～6万6千ボルトの高い電圧で変電所まで送っています。支店管内には、約500kmの送電線が通っており、送電線を支えている鉄塔が約1,500基あります。



南阿波幹線(50万ボルト超高压送電線)

送電設備の概要(徳島支店)

(H23.3.31現在)

電圧	送電線(亘長) (km)		鉄塔 (支持物基数) (基)
	架空	地中	
50万ボルト	59	-	146
18万7千ボルト	186	-	462
6万6千ボルト	275	17	914
計	520	17	1,522

亘(こう)長とは…電線路の長さ(距離)

変電設備

変電所は、送電線で送られてきた高い電圧の電気を低い電圧に変換するところです。変換所は、交流の電気を直流に、あるいは直流の電気を交流に変換するところです。支店管内には、50万ボルトの阿波変電所を始め37個所の変電所と、国内最大の設備を有する四国唯一の阿南変換所があります。

変電所



阿波変電所(50万ボルト超高压変電所) 神山町

変換所



阿南変換所(50万ボルト交流/直流変換所) 阿南市

変電設備の概要(徳島支店)

(H23.6.8現在)

電圧	変電所		変換所	
	個所 (数)	設備容量 (万kVA)	個所 (数)	認可出力 (万kW)
50万ボルト	1	150.0	1	140.0
18万7千ボルト	2	122.0	-	-
6万6千ボルト	34	129.4	-	-
計	37	401.4	1	140.0

H23年6月8日、阿波変電所50万V連系変圧器増設工事が完了。

(75万kVA 150万kVA)

配電設備

配電線は、変電所からお客さまのもとへ電気をお届けするための設備です。ビル・工場などのお客さまへは高圧の6千6百ボルトで、一般のお客さまへは、電柱上の変圧器で低圧の100ボルト・200ボルトに変換してお届けしています。



配電線の保守・管理

配電設備の概要(徳島支店)

(H23.3.31現在)

電圧	配電線(亘長) (km)		配電柱 (支持物基数) (基)	配電用 変圧器 (台)
	架空	地中		
高圧	5,666	140	-	-
低圧	3,823	23	-	-
計	9,489	163	150,821	91,875

亘(こう)長とは・・・電線路の長さ(距離)

通信設備

通信設備は、水力発電所や送電設備、変電設備を遠隔でコントロールするために 必要な情報等を伝送する通信ネットワークです。通信ネットワークは、マイクロ無線や光ケーブル等で構成されています。



徳島支店 マイクロ無線用鉄塔

通信設備の概要(徳島支店)

(H23.3.31現在)

	数 量
マイクロ無線	24区 間
光ケーブル	1,471Km

風力発電(よんでんグループ会社:株式会社 大川原ウインドファーム)

風力エネルギーは、地球環境の保全と経済性を両立できる新エネルギーとして注目されています。



大川原ウインドファーム

徳島県においては、初の大型集合風力発電施設であり、平成21年2月に営業運転を開始しました。

名西郡佐那河内村、勝浦郡上勝町および勝浦町の3町村にまたがる稜線(りょうせん)沿いに建設されています。

風力発電設備の概要

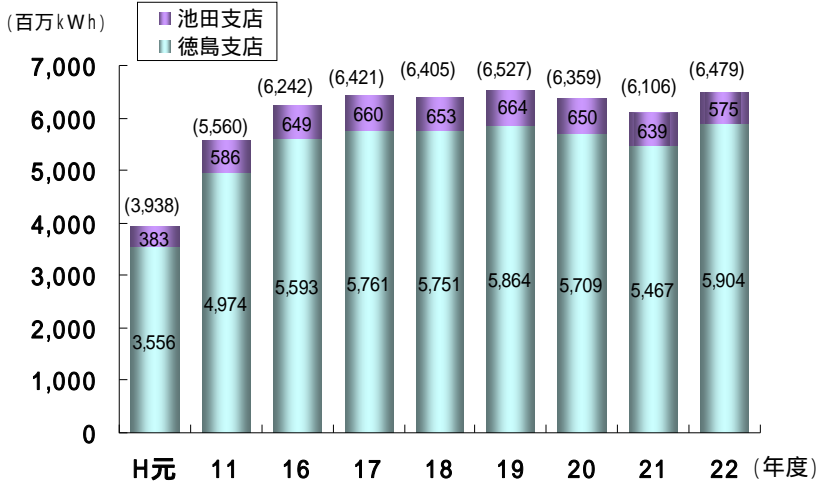
(H23.3.31現在)

	数 量
出力	1,300kW / 基
基数	15基
総出力	19,500kW

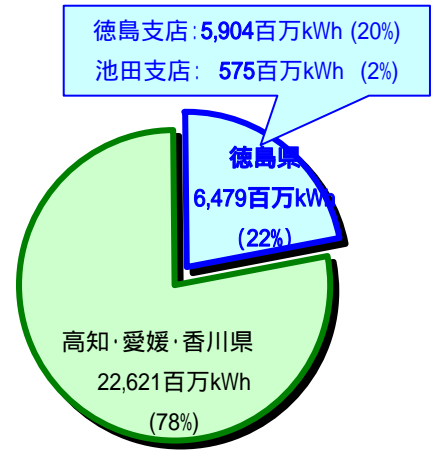
3. 電力需要

豊かな暮らしや社会を支える電気。高齢化や情報化の進展に加え、地球温暖化問題を背景に、快適性・経済性・環境性などに優れた電気の果たす役割は、ますます高まっています。電気は貴重なエネルギーとして、上手な使い方をお願いしています。

販売電力量の推移 (徳島県)

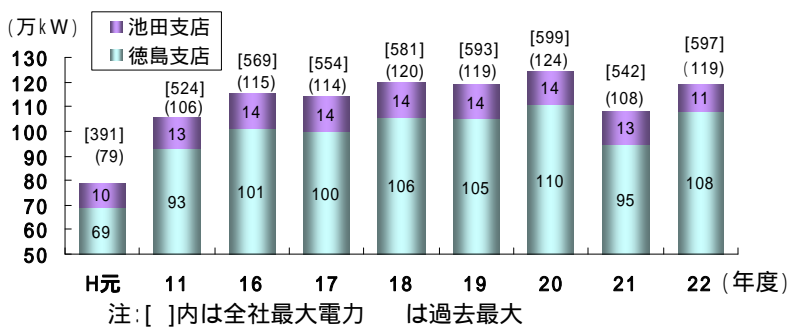


四国全体の販売電力量に占める割合

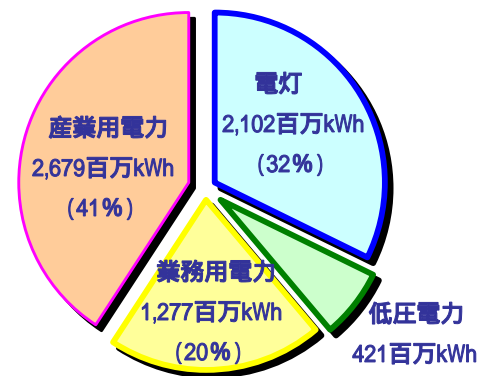


四国全体: 29,100百万kWh(22年度)

最大電力の推移 (徳島県)

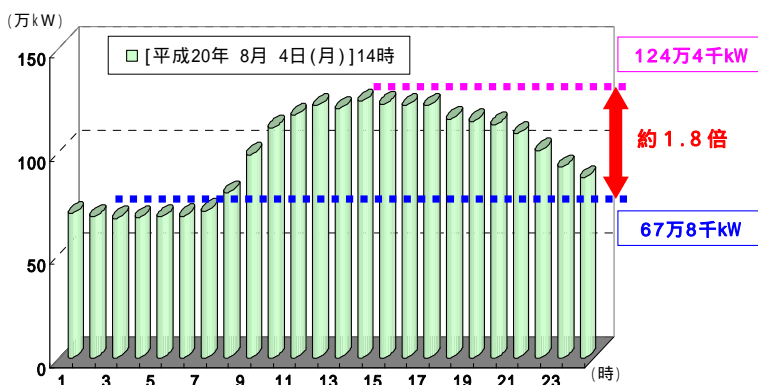


徳島県の用途別需要実績



徳島県全体: 6,479百万kWh(22年度)

徳島県で最大電力が発生した平成20年8月4日の電気の使われ方



需要記録

		徳島県	全社
夏季	最大電力	124.4 (H20.8.4.14時)	598.8 (H20.8.4.15時)
	最大日量	2,367.3 (H20.8.6.)	11,418.5 (H22.8.20.)
冬季	最大電力	106.6 (H23.1.31.19時)	520.0 (H20.1.28.18時)
	最大日量	2,236.9 (H23.1.31.)	10,830.2 (H23.1.31.)

電気の使用量は、昼夜間、平日と休日、季節間で大きく変動し、冷房設備が一斉に稼働する夏季の昼間に最大となります。このように大きく変動する電力需要に合わせ、発電設備の建設や運用を行っています。

4 . 電力安定供給への取り組み

良質で停電の少ない安定した電気をお届けするために、設備の効率的な運用と、従業員の技術力の維持・向上に積極的に取り組んでいます。
 また、近い将来発生が予想されている東南海・南海地震に備え、さまざまな対策を実施しています。

電力システムの監視・制御

徳島系統制御所では、24時間体制で徳島県全域にわたる電気の流れをコントロールし、万一の災害や故障にも迅速な対応ができるように細心の注意を払っています。(H23.3システム更新)



徳島系統制御所

監視・制御している設備(個所数) (H23.3.31現在)

	徳島支店	池田支店	計
火力発電所	2		2
水力発電所	2	13	15
変電所	41	4	45
変換所	1		1
計	46	17	63

送・変・配電設備の維持・管理

各設備の、定期的な巡視・点検や老朽化した設備の取替工事を行っています。また、工事に伴う停電時間の減少と作業安全を確保するための工法も積極的に採用しています。



送電線保守作業



配電線保守作業

技術の維持・向上

電気の安定供給は、確かな技術と経験を有する人材によって支えられています。技術系若手・中堅層の従業員への、技術継承訓練・教育に力を注いでいます。



送電部門の訓練



変電部門の訓練



配電部門の訓練



営業部門の若手従業員を対象とした
送・変電設備視察研修



配電部門の若年層を対象とした
「相互啓発発表会」

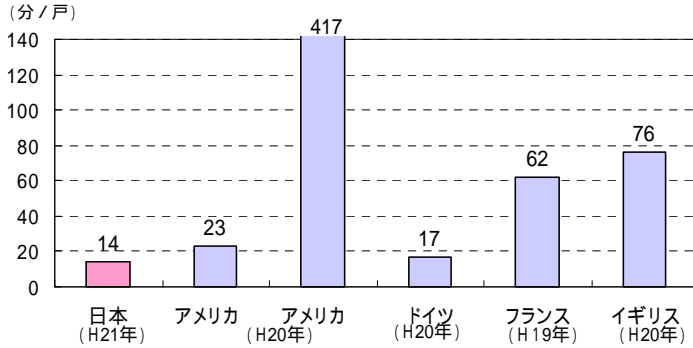
停電対策

停電を早期に復旧できるよう各種自動制御システムを導入し、停電事故発生時には、原因箇所の探査から復旧まで、全力を挙げて迅速な停電対応に取り組んでいます。

停電事故を未然に防止するための雷害・鳥獣害対策にも取り組んでいます。

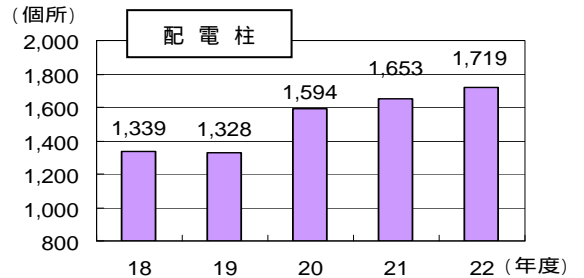
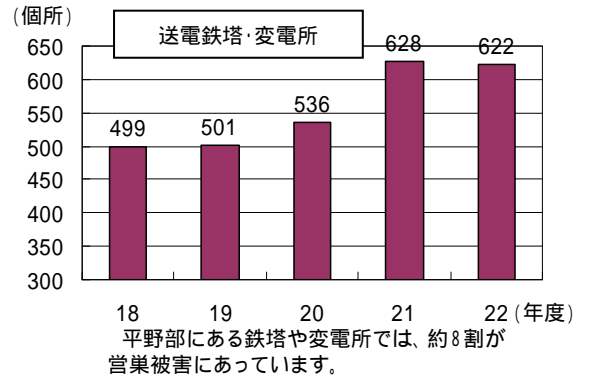
諸外国と比較した

1戸あたりの年間停電時間(停電事故)

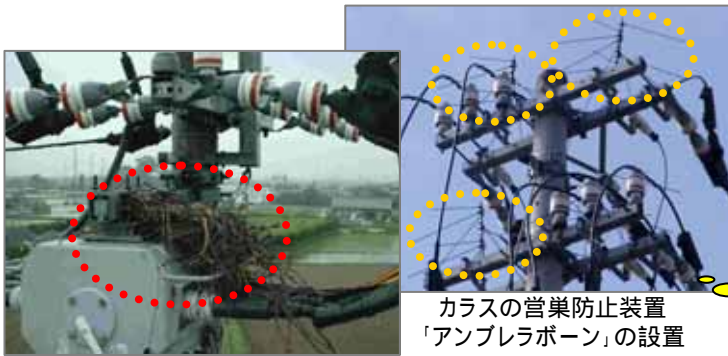


出所:電気事業連合会「電気事業の現状」他
アメリカ : ニューヨーク、アメリカ : カルフォルニア

徳島支店管内のカラス営巣数の推移



営巣被害は、毎年1割程度ずつ増加しています。



停電の原因となる電柱の上に営巣したカラスの巣

カラスの営巣防止装置「アンブレラボーン」の設置

カラス対策に苦労しています！

防災対策 (東南海・南海地震対策)

津波による浸水が予想される変電設備の高(かさ)上げをはじめ災害復旧のための設備の充実、防災訓練等の実施などさまざまな対策を講じています。



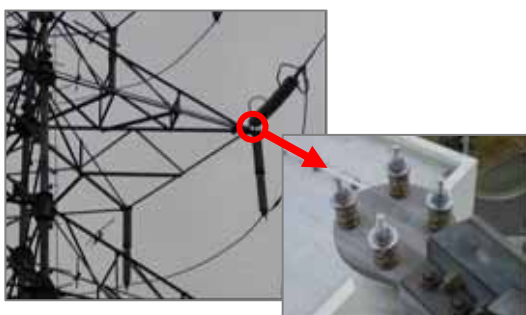
浸水被害防止のための変電設備の高(かさ)上げ



疑似体験研修(地震)



発電機車の増配備



送電線支持碍子の免震対策
(ばねが振動を吸収して碍子(がいし)の折損を防止)



電気工事組合との合同災害復旧訓練

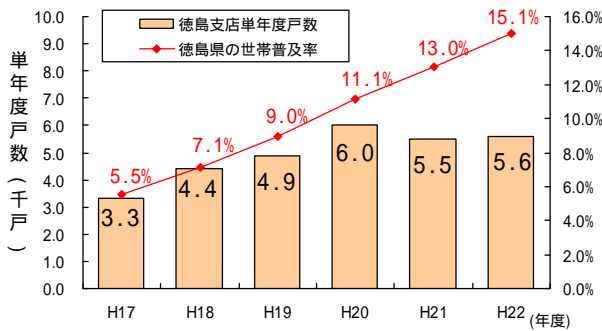
5. 販売・サービス向上への取り組み

電気を利用した快適な暮らしづくりをお手伝いするとともに、お客さまのニーズにあった、きめ細かな営業提案を積極的に進めています。

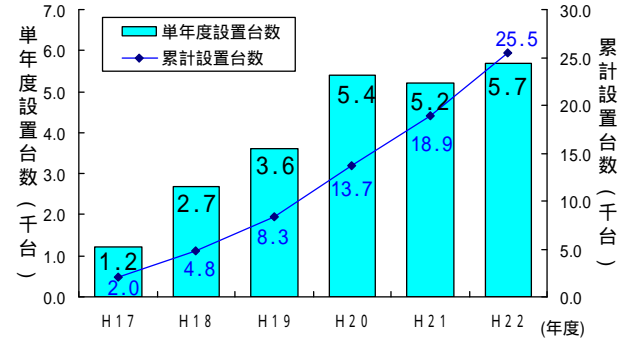
電化住宅の普及拡大(安心、快適、経済的)

近年、住宅における快適志向が高まるなか、オール電化住宅が急速に普及しています。お手入れが簡単な「IHクッキングヒーター」、CO₂の排出量が少ない給湯器「エコキュート」の人気と合わせて、おトクな料金メニュー(オール電化割引)で光熱費も経済的となっています。

オール電化住宅採用件数の推移
(徳島支店:22年度末累計戸数約4.3万戸)



エコキュート設置台数の推移
(徳島支店)



H22の累計設置台数には、脇町営編入分0.9千台を含む

オール電化フェア

コミュニティーセンターやショッピングセンターで「オール電化フェア」を開催し、最新の電化機器の展示やIH調理体験、光熱費試算などにより、「オール電化住宅」を幅広く紹介しています。



光熱費の試算を受け付けています！

「我が家の光熱費は、いくらになるの!？」

光熱費試算をチェックしてみませんか？

オール電化にした場合の光熱費の試算や電化に関するご相談などに、当社社員が責任を持って対応いたします。お客さまのご家庭に最適な「電化メニュー」をご提案させていただきますので、お気軽にお問い合わせください。

四国電力㈱ 徳島支店 住宅電化推進課

TEL 088-656-4608 (ダイヤルイン) 平日8:40~17:20

無料

四電 太郎様 実感してください。とってもおトクな住まいの光熱費

11月までの光熱費は仮、お見積り
(※実際は、2022年度の電気料金に準じます)

(円/月)

現在の光熱費	約 10,000円
オール電化による光熱費	約 5,000円

1か月あたり約 円
1年間で 約 円

【光熱費削減効果】 あなたは、「今すぐ電化源」にすることで、オール電化にされることをおすすめします。

エコキュート
IHクッキングヒーター

Life is 電化

実感してください。とってもおトクな住まいの光熱費

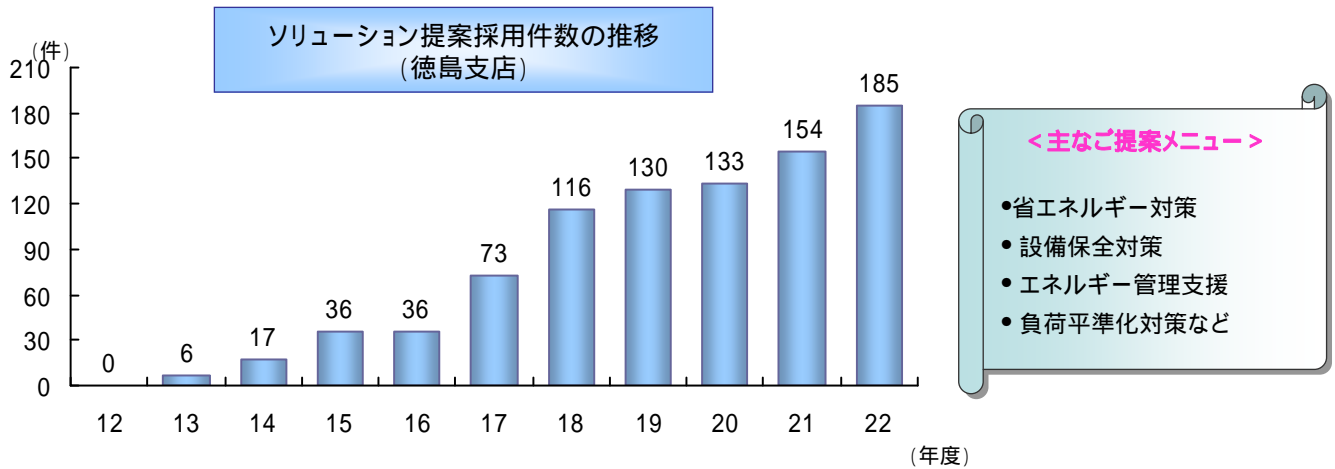
光熱費試算 サンプル

YONEDEN 平塚支店

技術サポート（エネルギーソリューション）

電気や熱エネルギーのご相談や有効利用のご提案、設備保全診断などの技術課題についてのサポートなどお客さまと一緒に問題の解決に当たっています。

平成12年度～22年度までに、886件の提案が採用され、お客さまの省エネ・省コスト・省CO₂に役立っています。



ボイラー室横に設置



高効率電気式給湯機を導入した
「大塚製薬株式会社 今切寮」さま

【厚生施設に給湯電化を採用】

既設給湯機の効率診断を実施し、使用状況に最適な高効率の電気式給湯システムを導入することにより、大幅な省エネ・CO₂削減を達成。
年間約84トンのCO₂排出削減
(一般家庭約17軒分の年間CO₂排出量に相当)

エネルギーセンター屋上に設置



高効率電気式空調システムを導入した
「徳島文理大学 徳島キャンパス」さま

【学校施設でも空調電化を採用】

既設空調システムの総合的な効率診断を実施し、使用状況に最適な高効率機器の採用と最適制御等を行なうことにより、大幅な省エネ・CO₂削減を達成。
年間約1,050トンのCO₂排出削減
(一般家庭約210軒分の年間CO₂排出量に相当)

「あかり倶楽部」の活動

ビルや工場の設備保全のご担当者を対象に、エネルギー利用等に関する技術力の向上を目指した会員制組織「あかり倶楽部」を設立し、平成22年度末で約145社の会員企業にご参加いただきました。

エネルギー管理士、電気主任技術者などの資格取得を目的とした「受験セミナー」や「省エネセミナー」、施設見学会などを開催。

また、省エネ改正法や建物の耐震診断など業務に役立つ最新情報を掲載した、技術情報季刊誌「あかり通信」の発行も行っています。

【あかり通信】



【資格受験セミナー】



6. 環境保全への取り組み

職場のリサイクル活動やエコオフィス運動を積極的に推進するとともに、道路・河川の清掃活動や植林活動など、地域にとけ込んだ環境保全活動を行っています。

循環型社会への取り組み

撤去資材のリサイクル等、資源の有効利用を促進するとともに、環境に配慮した商品の優先購入を行うなど、取引先企業と協働して環境負荷の低減を行っています。

アルミ・銅電線類は、撤去した電線くずを電線メーカーで選別、解体、加工後、再生電線として購入しています。

廃棄プラスチックは、撤去した支線ガード等の全量を分別回収し、再生製品として購入。

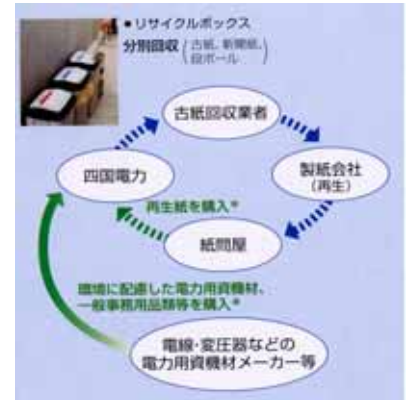
一般事務用品は、エコマークなどの環境マークが表示された製品を優先的に購入（グリーン購入）。

種類		排出量(t)
電線くず	配電関係	41.7
	送電関係	34.9
通信ケーブルくず		5.6
廃棄プラスチック等		4.7

有効利用率 (100%)

H22年度事務用品
グリーン購入率 : 86.5%

グリーン購入と古紙の分別リサイクルの例



*グリーン購入ガイドラインに基づき購入

エコオフィス運動の推進

従業員のエコ意識の維持向上を目指して、さまざまな活動に取り組んでいます。

夏期(6月1日～9月30日)の軽装
～「ノーネクタイ」、「ノー上着」の励行

事務所における空調の温度設定
(夏期:28、冬期:20 目途)

昼休み(12時～13時)および退社時の執務室の消灯

OA機器の不使用時の停止

用紙使用量の抑制
(裏面利用、両面・縮小印刷)

車両燃料の節約 ～ 社有車の効率的運行
「急ブレーキ、急発進、急加速を避けた省エネ運転」

電気・ガソリン・用紙・水の使用量の推移

年度	電気使用量	ガソリン使用量	用紙使用量	水使用量	一般廃棄物処分
16	100	100	100	100	100
17	100	80	115	95	139
18	93	85	125	85	93
19	85	76	130	80	76
20	80	75	135	75	65
21	75	75	137	75	66
22	72	79	141	72	57

電気自動車の導入

走行中CO₂を出さない電気自動車を業務用車両として使用しています。(徳島支店7台)



環境コミュニケーションの推進

毎年6月の環境月間に合わせて、清掃活動や公園での植樹などのほか、古紙のリサイクル工場見学や地域の環境保全活動への参加なども行っています。



公園・河川などの清掃活動



環境月間街頭PR



公園での植樹

7. 地域とともに

「地域と共に生き、地域と共に歩み、地域と共に栄える」ことを基本精神として、お客さまとのふれあいを大切に、より親しまれ、信頼される企業を目指しています。

地域とのふれあい活動



地元幼稚園児とともに四国霊場八十八ヶ所参りのお遍路さんに湯茶の接待



よんでん阿波おどり広場の開設



文化財等の電気設備点検



高齢者を対象とした電気安全講座

次世代層への支援

小・中学校や児童館で、出前エネルギー授業を実施するとともに、科学の素晴らしさを体験していただくための科学イベントなどを開催しています。

子育て支援を目的に、学童保育クラブの児童を対象として、電気工作やエネルギー講座、施設見学会などを実施する「よんでんエレキッズクラブ」の活動も展開しています。



出前エネルギー授業



エレキッズクラブ

ヨンデンプラザ徳島

エコキュート・IHクッキングヒーターなど最新の住宅電化機器の展示・体験コーナーを設け、IHクッキングヒーターを使った料理教室および快適電化ライフをご紹介します電化イベントなどを開催しています。



IHクッキングヒーターを使った簡単料理や上手な使い方を紹介

各メーカーのエコキュート・IHクッキングヒーターの展示コーナー



近くの有料駐車場
フレシアとくしまパーキング、鉄屋パーキングなど

エネルギープラザ阿南

「電気とくらしのふれあいステーション」として、地域の皆さまに施設の貸出も行っております。



Jパワー & よんでんWaンダーランド

地域のみなさまと発電所をつなぐ「和」。美しい自然環境との融合を表す「環」。技術や知識が伝わってくるイメージの「輪」。新しい発見に驚き感動するときの「わ!」という声。

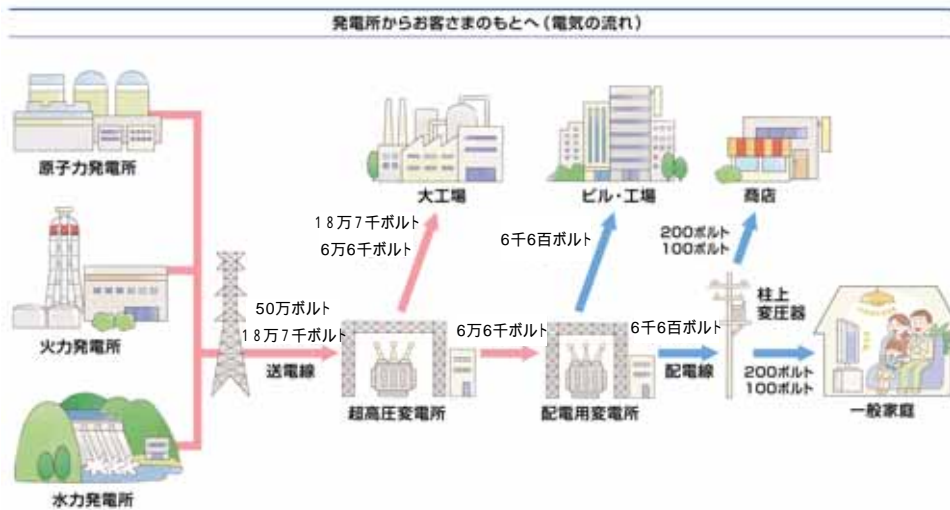
施設のいたるところに、「Wa」をモチーフにしたアイデアがいっぱいです。



【参考】 電気の豆知識

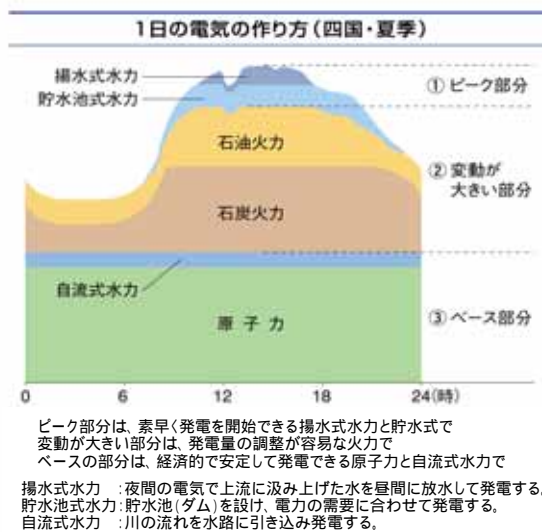
電気のながれ（発電所からご家庭に届くまで）

発電所で作られた電気は、送電線を通して変電所へ送られ、順次電圧を下げ、配電線を通りお客さまのもとに届けられています。



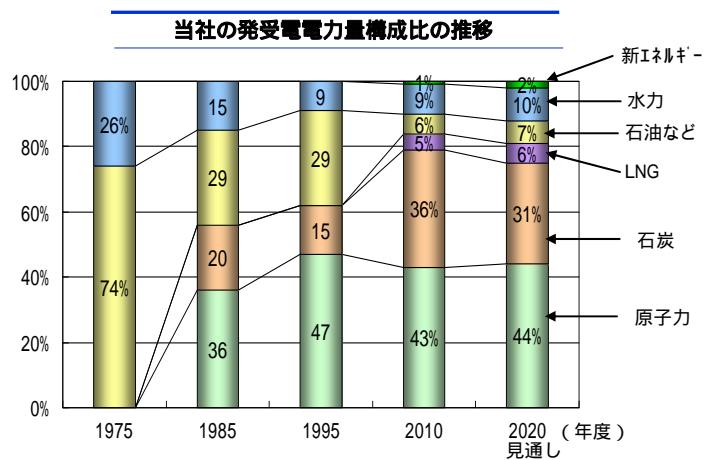
1日の電気の作り方

電気は、貯めておくことができないため、常に使用量に合わせて発電する必要があります。お客さまにいつでも安心して電気をお使いいただくために、24時間体制で発電量と電気の流れをコントロールしています。



当社の発電電力量構成比の推移

日本のエネルギー自給率はわずか4%、エネルギー資源のほとんどを輸入に頼っています。当社は、電気を安定してお届けするため、経済性(発電コスト)、燃料調達の安定性、環境保全面に優れた原子力を中心に火力、水力をバランスよく組み合わせ、効率的に電気を作っています。太陽光(松山)・風力を利用した発電にも取り組んでいます。



電気用語

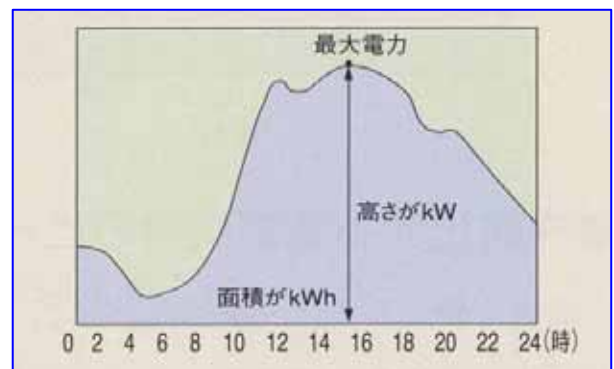
電力量 (kWh)

電力使用量(kWh)とは、時々刻々と変化する使用電力を合計したもので、1日の使用電力量(日電力量)は0時~24時までの1日の合計使用電力量を表したものです。

最大電力 (kW)

最大電力(kW)とは、1日の電気の使われ方がもっとも大きく(高)くなったピーク電力のことで、1時間あたりの平均電力を表したものです。

電力量(kWh)と最大電力(kW)との違い (イメージ図)






しあわせのチカラになりたい。



四国電力株式会社 徳島支店

http://www.yonden.co.jp/corporate/b_esta/tokushima/index.html

徳島支店	徳島市寺島本町東2丁目29番地		0120	564552
鴨島営業所	吉野川市鴨島町鴨島318の4		0120	036117
阿南営業所	阿南市富岡町滝の下2の1		0120	161220
