

# 公開講座②

## 家庭でできる電気の省エネルギー

花田一磨 \*

気候変動をはじめとする地球環境問題や化石燃料の枯渇といったエネルギー資源問題を背景とし、省エネルギーが必要とされています。特に今日の日本では東日本大震災の影響による電力不足のため、電気の省エネルギー、いわゆる節電が求められています。本講座では、どうして節電が求められているのかについて、電力の消費と発電が一致しない場合によっては大規模停電が

起こってしまうという電力システムの特徴から説明を行いました。また、家庭のどこで電気が使われているのかについて、資源エネルギー庁や省エネルギーセンターの資料を基に説明するとともに、いくつかの節電方法について実際に家庭で測定したデータを基に紹介を行いました。

<p>八戸工業大学公開講座</p> <p>家庭でできる</p> <p>電気の省エネルギー</p> <p>八戸工業大学 工学部 電気電子システム学科</p> <p>花田 一磨</p> <p>1</p>	<p>講座の目的と概要</p> <p>&lt;目的&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>私たちの生活の基盤である家庭で、電気がどのように使われているのかを学ぶ</li><li>実際に省エネルギー行動を実践する</li></ul> <p>&lt;概要&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>どうして節電が求められているのか</li><li>家庭のどこで電気が使われているか</li><li>家庭の電気を調べる</li><li>いろいろな節電方法</li></ol> <p>2</p>
---	---

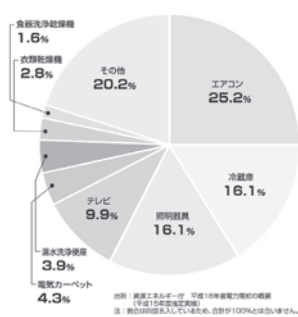
<p>どうして節電が求められているのか</p> <p>原子力発電所2ヶ所のほか、津波で被災した火力発電所が未復旧で、今夏は最大で98万kWの電力供給が不足するおそれ。</p> <p>(1) 東北管内の電力供給の現状</p> <p>稼働停止中の主な発電所</p> <p>原子力発電</p> <p>東通 【110万kW】 東通 【217.6万kW】</p> <p>火力発電</p> <p>仙台 【44.8万kW】 仙台 【90万kW】 仙台 【90万kW】</p> <p>687万kW分が停止 全1721万kWの 3分の1が停止</p> <p>稼働中の主な発電所</p> <p>火力発電</p> <p>八戸、電力、新庄、 宮城、仙台、福島、 山形、秋田、岩手、 青森、計1087万kW</p> <p>水力発電</p> <p>第二、三、四、五、六、 七、八、計242万kW</p> <p>震災後（4月） の供給力 1,100万kW</p> <p>(2) 今夏（8月）の電力供給見通し</p> <p>震災後（4月）の供給力 1,100万kW</p> <p>停止火力の稼働 復旧済1号機 5万kW 高野共同火力の復旧 60万kW 東電電力から融通 140万kW 北海道電力から融通 20万kW 自家発電設備者から購入 27万kW</p> <p>8月の供給力見通し 1,382万kW</p> <p>供給力見直し</p> <p>1,382万kW</p> <p>需要抑制率 目標15%</p> <p>7</p>	<p>電力の需要と供給について</p> <p>電力は「貯められない」</p> <p>電力会社は需要（消費）に対して供給（発電）を瞬時に合わせている。（需要に応じて分銅をのせる）</p> <p>電力会社の供給能力（手持ちの分銅の総数）を超えて供給することはできない。</p> <p>供給側（発電）</p> <p>電力会社の供給能力</p> <p>需要に合わせて供給（分銅）を追加</p> <p>需要側（負荷）</p> <p>ビル、工場、住宅、商店</p> <p>供給</p> <p>需要</p> <p>電力会社の供給能力</p> <p>手持ちの分銅は使い切り</p> <p>□「需要＞供給能力」となった場合は予測不能な大規模停電を招く可能性あり</p> <p>http://www.enecho.meti.go.jp/keikaku/s_d.pdf</p> <p>9</p>
---	--

平成 23 年 1 月 18 日 受理

\* 電気電子システム学科・講師

## 家庭での電気の使われ方

■家庭における消費電力ウェイトの比較



省エネルギーセンター：省エネ性能カタログ2008年夏版より

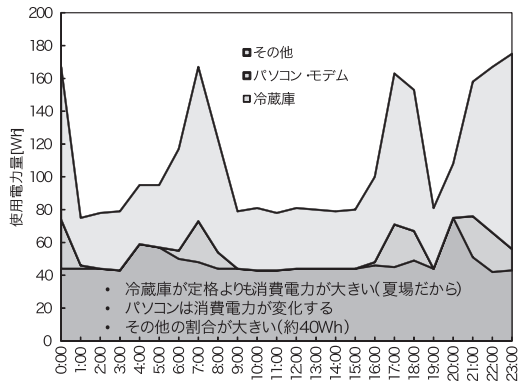
17

## 家庭の電気を調べるには



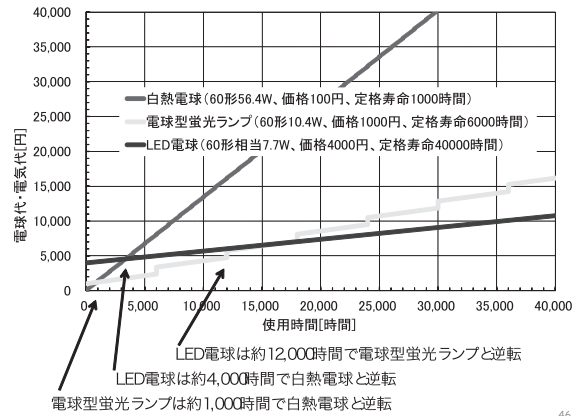
26

## 省エネナビの測定結果の内訳



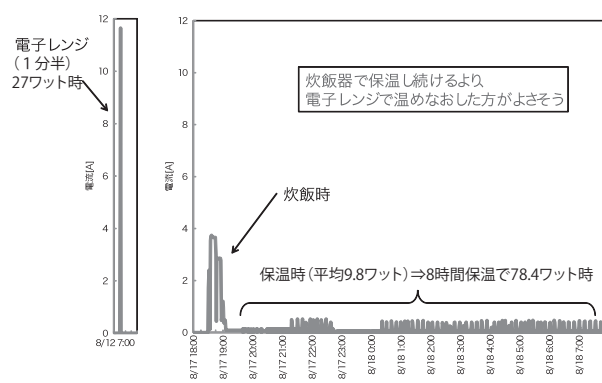
42

## 電球のコスト計算



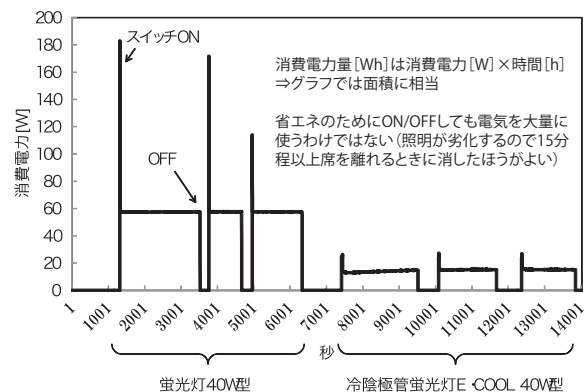
46

## 炊飯器と電子レンジ



50

## 照明の点灯・消灯



51