

<p style="text-align: center;">トップランナー制度分科会 アジェンダ (2011年11月26日国際会議中心 301 A-B)</p>	
中国側責任者：国家発展改革委員会環資司節能処 王静波副処長	
日本側責任者：経済産業省資源エネルギー庁省エネ・新エネ部政策課 木村陽一課長	
08:45-08:50	中国側責任者挨拶 王静波副処長
08:50-08:55	日本側責任者挨拶 木村陽一課長
08:55-09:10	中国側：国家発展改革委員会環資司節能処 金明紅副処長・博士 “中国高効率省エネルギー製品普及政策の実施”
09:10-09:15	質疑応答
09:15-09:30	日本側：経済産業省資源エネルギー庁省エネ・新エネ部 省エネルギー対策課 西中村千恵係長 “日本のトップランナー制度等について”
09:30-09:35	質疑応答
09:35-09:50	中国側：中国標準化研究院資源環境分院 張新院長助理 “中国のエネルギー効率基準とトップランナー制度の初歩的構想”
09:50-09:55	質疑応答
09:55-10:15	コーヒーブレイク
10:15-10:30	日本側：日本エネルギー経済研究所計量分析ユニット 柴田善朗主任研究員 “日中エネルギー効率基準制度比較と中国へのTR導入の課題と提言 －日中省エネルギー政策共同研究成果報告－”
10:30-10:35	質疑応答
10:35-10:50	中国側：中国品質認証センター経営発展部 徐少山処長 “中国の省エネルギー認証と調達制度”
10:50-10:55	質疑応答
10:55-11:10	日本側：日本エネルギー経済研究所地球環境ユニット 田中鈴子研究員 “家電製品 S&L 構築に関する中日共同事業について”
11:10-11:15	質疑応答
11:15-11:20	中国側：珠海格力電器株式有限公司 劉懷灿科技管理部長 “中日企業協力プロジェクトの紹介と中国トップランナー制度実施への提言”
11:20-11:25	質疑応答
11:25-11:30	日本側責任者挨拶 木村陽一課長
11:30-11:35	中国側責任者挨拶 王静波副処長

## 中国高効率省エネ製品普及政策の実施

国家发展和改革委员会環境資源司

金明紅

2007.11.26 中国・北京

## 主要内容

1. 中国省エネ製品の普及の政策背景
2. 省エネ製品普及の政策体系
3. 第12次5ヶ年計画に関する任務

Department of Resource Conservation and Environmental Protection of NDRC

## 一、背景

- ※ 中国は資源節約型、環境友好型の社会を建設するという基本的国策を堅持し、単位GDP(国内総生産)当たりのエネルギー消費量を拘束性指標とする(「十一・五」20%「十二・五」16%)
- ※ 省エネ製品の普及は「成長の保持、構造の整合、内需の促進」という政策の有機的な運結点となる。省エネ・排出削減を促し、新しい経済成長点と競争力を形成する。
- ※ 効率の低さ、構造の不整備は、中国のエネルギー分野に存在する主な問題となっている。よって省エネ潜在力が強い。エネルギー消費の必要がある事業の市場のモデルチェンジが求められていて、省エネ産業は迅速に発展しなければならない。
- ※ 「グリーン成長」政策の実施、綠色経済の発展はグローバルな合意を達成した。国際上、新型省エネ産業の市場の潜在力が莫大である。

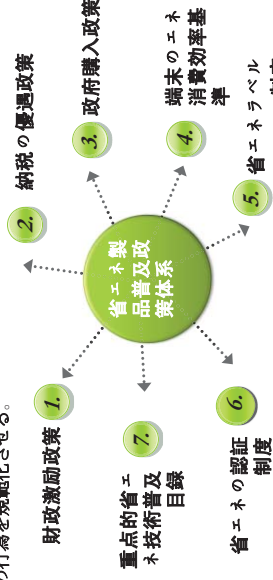
Department of Resource Conservation and Environmental Protection of NDRC



## 二、中国省エネ製品普及政策体系

### 省エネ製品を普及する政策体系の原則

- 市場の資源を配置する基礎性作用を発揮し、市場主体の省エネ製品の購入意欲を呼び起こす。エネルギー資源環境問題の外部性に基づき、政府はマクロコントロールを通じて有効な政策指導をする。法律法規と標準を通じて市場主体の行為を規範化させる。



Department of Resource Conservation and Environmental Protection of NDRC



# 1. 財政補助政策

## ❖ 背景と意義

省エネ製品普及には初期投資が大きくて、市場制度が報酬的ではない、社会の認知程度が低いなどの「マートン曲」の問題が生じて、政府は種々の財政補助政策を実施してこれを克服に努める必要がある。

政府の補助金は、省エネ製品普及の市場競争を取り除き、省エネ製品普及と産業技術の改造を推進するに役立つ。



省エネ製品普及の促進  
消費者の省エネ購入の意欲を呼び起こし、省エネ製品の市場需要を増大させる。同時に省エネ製品の普及を促進する。省エネ製品の普及を促進する。省エネ製品の普及を促進する。

省エネと排出削減の相乗効果  
省エネ製品の普及により、省エネ製品の市場需要が増大し、省エネ製品の普及を促進する。省エネ製品の普及を促進する。省エネ製品の普及を促進する。

## 2. 納税の優遇政策 (省エネ設備投資の場合は企業所得税を免除する)

企業は『省エネ設備投資の企業所得税優遇目録』における省エネ設備投資の10%は企業所得税を買い入れて、実際に使用する場合は、該当施設の投資額の10%は企業所得税から免除すること。足りない場合は以後5年の納税年度において清算する。



財政部、税務総局及委員会による『省エネ設備投資の企業所得税優遇目録』  
総計13類・モニター、エアコン、吸い上げポンプ、工業ボイラーなど多くの幅広いエネルギー消費製品

Department of Resource Conservation and Environmental Protection of NDRC

## 3. (省エネ製品) 政府購入の政策

※ 内容: 各級の国家機関、事業機関、団体組織は財政性資金を基として目標中或は標準以上の品物、プロジェクト、サービスなどを購入すること

※ 意義: 公共財政管理の重要な内容であり、政府のマクロコントロールの有効な手段である。政府機関エネルギー消費を減らし、政府機関の省エネの水準を向上させる。

- 10回統計公布された政府購入リストは28類エネルギー (あるいは水) を消費する製品に及ぶ。
- 2009年省エネ製品を政府で購入する規模は157.2億元 (約190兆円) に達し、同類製品の64.6%を占める。省エネ排出削減政策を着実に実施する。その中、購入規模が大きい省エネ製品はコンピューター117.4億元、エアコン23.4億元、プリンター12.1億元。

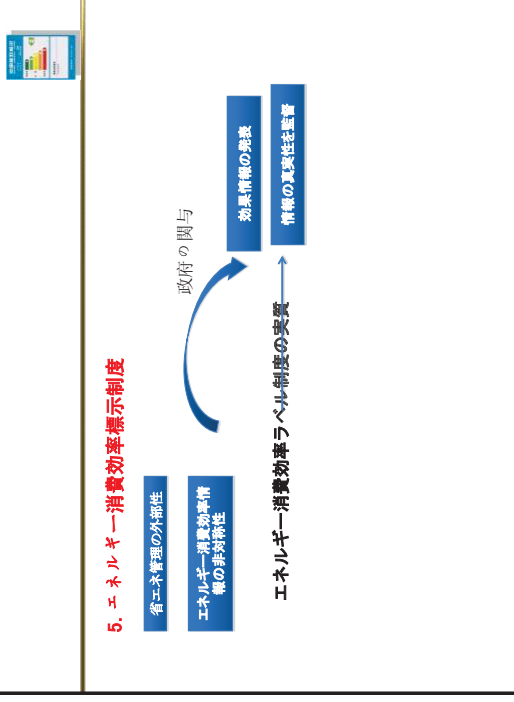
## 4. 端末エネルギー消費製品の国家強制性消費効率基準



Department of Resource Conservation and Environmental Protection of NDRC

#### 4. 端末エネルギー消費製品の国家強制性消費効率基準

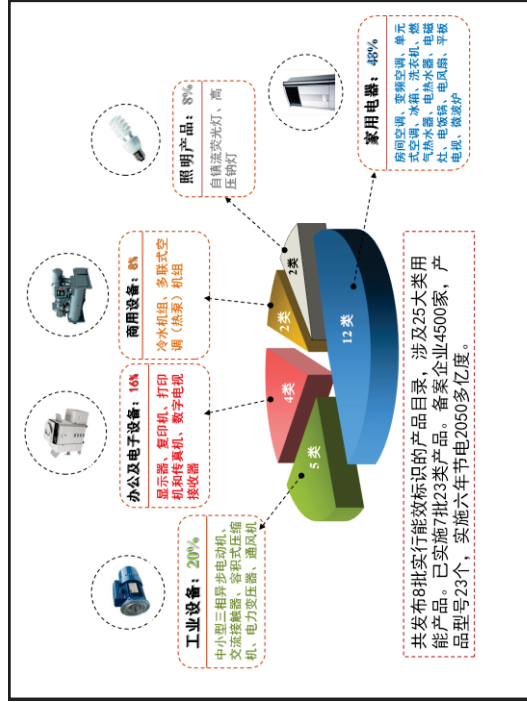
- 今まで46項エネルギー消費効率基準が発表され、六種類に及ぶ：
  - 家電製品13種類
  - 照明器具8種類
  - 商業設備5種類
  - オフエス設備4種類
  - 交通機関6種類



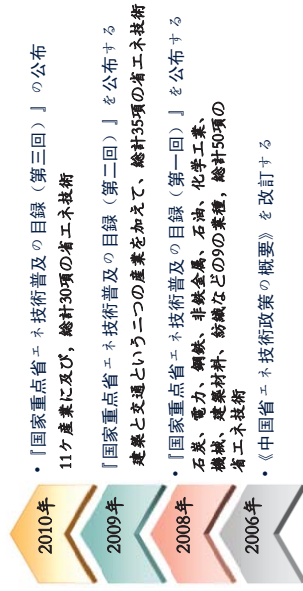
#### 6. 省エネ製品認証

省エネ製品認証は55種類エネルギー消費製品を含む。節水製品は18種類を含む。総計600万企業約2万の規格が認証された。

- 省エネ製品認証はすでに国家に関する政策に利用された  
国家標準、地方標準、中国ブランドなどの規格に利用され、それを踏まえて、国家省エネ規格の強制標準もできた。
- 節水製品認証制度を策定する
- 《省エネ製品評価導則》を公布する  
次第に国際基準、国家基準、業界基準と認証要求に満足する省エネ製品認証基準システムを形成する。
- 正式に省エネ製品認証を始めた。



## 7. 重点を省エネ技術推進目録



Department of Resource Conservation and Environmental Protection of NDRC

## 三、第12次5ヶ年計画に関する任務

- ※ **財政補助政策の健全化**  
補助を弱固に「変わり」と「奨励を以て治めを促進」という改革を深め、「財政補助方式を以て省エネ製品の普及を加速させる」というメカニズムを立てて、財政資金の引導作用を強化する。  
政府の環境にやさしい資源購入を進め、強制的購入制度と優先的購入制度を完全化させ、省エネのなかつ環境保全的なサービスタイプの政府の物資購入を検討実行する。
- ※ **省エネと排出削減の市町村メカニズムの推進**
  - エネルギー消費効率と省エネ製品の認定実施を強化する。
  - 「トップランナー」という制度によって、多消費機器と端末消費機器の消費レベルを確立し、「トップランナー」の消費基準を打ち出して具体的な実施時間を明確にする。「トップランナー」方式と省エネ製品を結合して推進する予定である。
- ※ **重点な省エネプロジェクトを実施する。**  
国民を省エネ製品によって恵ませるよう、具体的なプロジェクトを徹底的に実施し、その実施範囲を拡大する。省エネ技術の産業化示範工程も実施する。

Department of Resource Conservation and Environmental Protection of NDRC



どうもありがとうございました

Thank you

## ※ 省エネと排出削減の技術開発と応用の推進を加速させる

- 省エネと排出削減の核心的技術の開発を加速させる
- 省エネと排出削減の技術産業化を標準化させ、レアアース磁性無鉄電機と、半導体照明など核心技术と設備の産業化を集中的に支持する。
- 省エネと排出削減技術の普及応用を加速させる。省エネと排出削減技術の政策指針を編成する。国家集中的に推進する省エネ技術の目次を公表し、省エネと排出削減技術の選択、認定及び普及に普及メカニズムを立てる。

## ※ 税金支持政策と法律を健全化させる。

- ※ **省エネと環境基準システムを標準化を加速させる。**  
製品のエネルギー消費量制限と製品エネルギー消費効率の国家基準を明確し、参入基準を高める。

## ※ 普及の宣伝を促進する。

- 省エネと排出削減の社会的普及を幅広く推進する。省エネ製品を普及するには有利な社会的雰囲気を作る。

Department of Resource Conservation and Environmental Protection of NDRC

第6回日中省エネ・環境総合フォーラム  
トップランナー制度分科会

# トップランナー制度等について

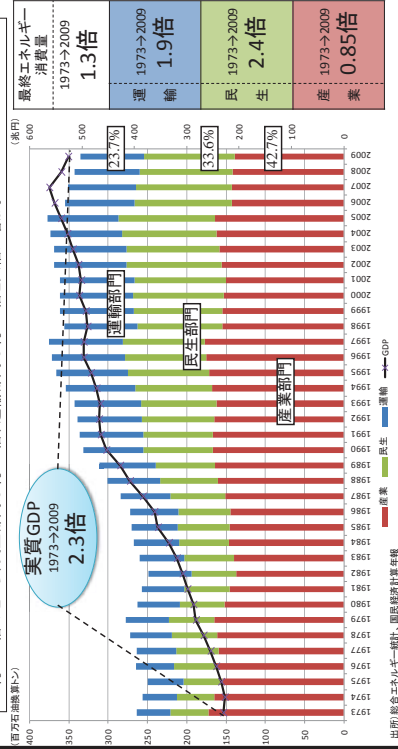
経済産業省資源エネルギー庁  
省エネルギー・新エネルギー一部省エネルギー対策課  
トップランナー基準担当 西中村 千恵

目次

- 0. 背景
- 1. トップランナー制度について
- 2. 表示制度について

## 0. 背景(最終エネルギー消費の推移)

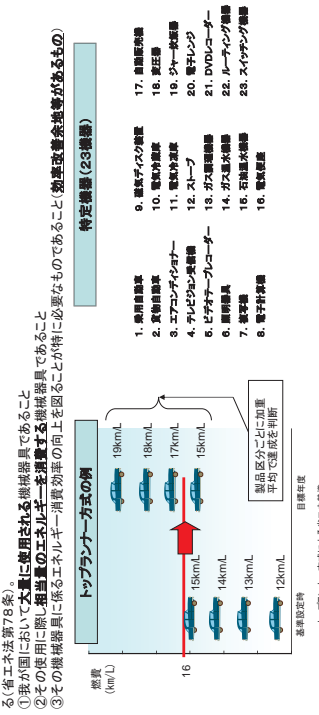
我が国の最終エネルギー消費は、二度の石油危機後や近年の不況を除いて、ほぼ一貫して増加。  
○1973年から2009年までに、GDPは約2.3倍に増加。各部門におけるエネルギー消費量は、産業部門が約0.85倍のところ、民生部門は約2.4倍、運輸部門は約1.9倍と大幅に増加。



## 1. トップランナー制度について

○1998年の改正省エネ法に基づき、自動車や家電等についてトップランナー方式による省エネ基準を導入している。2011年現在、23機種が対象となっている。

＜省エネ法に基づくトップランナー方式の対象となる機種＞  
(1)自動車の燃費基準や電気機器(家電・OA機器)等の特定機器に係る性能向上に関する製造事業者等の判断基準(以下、省エネルギー基準という)を、現行商品化されている製品のうちエネルギー消費効率が最も優れたもの(トップランナー)の性能、技術開発の原基の取組し等を勧奨して定めることとし、機械器具のエネルギー消費効率の更なる改善の推進を行う。  
(2)なお、トップランナー方式の対象となる特定機器は、エネルギーを消費する機械器具のうち以下の三要件を満たすものとされる(省エネ法第78条)。  
①我が国において大量に使用される機械器具であること  
②その使用に際し、相当量のエネルギーを消費する機械器具であること  
③その機械器具に係るエネルギー消費効率の向上を図ることが特に必要なものであること(効率的改善余地があるもの)











中国標準化研究院

# 中国エネルギー効率標準の紹介 及びトップランナー方式の初歩 的な構想

張新  
資源と環境分院  
2011-10-26



## 主な内容

- 1 中国省エネ標準の概要
- 2 中国エネルギー効率標準の紹介
- 3 中国トップランナー能效制度の初歩的な構想

## 省エネ標準の法律法規基礎

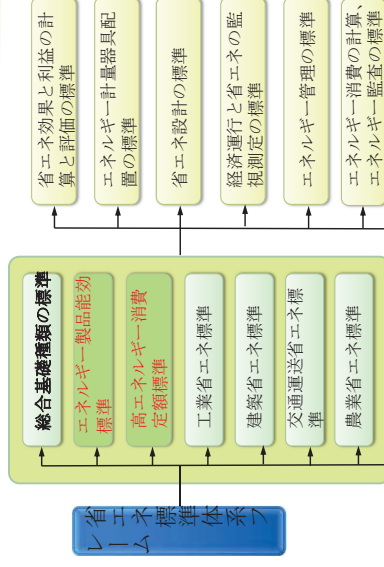
法律基礎：『省エネ法』は全部7章、八十七条で、その中の11条は省エネ標準と関連する

### 『省エネ法』第十三条

- 国务院標準化主管部門と国务院関連部門は法律により省エネの國家標準、業界標準の制定を組織し、また時期により改訂し、省エネ標準システムを創立し健全とする。
- 国务院標準化主管部門と国务院の省エネ管理部門と国务院の関連部門は強制性のあるエネルギー製品、設備のエネルギー効率標準と生産過程で高エネルギー製品の単位エネルギー消費の定額標準を制定する

計画、政策基礎：『國民經濟と社会発展計画綱要』『省エネ排出削減総合性工作方案』『省エネ中長期專項計画』、國家標準化戰略及び計画等。

## 省エネ標準フレーム合図



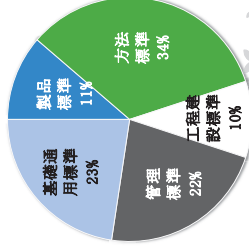
## 省エネ標準の現状

標準の分類：基礎、方法、管理、製品、工  
程建設

標準の性質：強制性、自発性

- 328項の省エネ標準で、国家標準は158項、業界標準170項である。強制性標準は194項で、30%を占める。そのほかは推薦性標準である
- 強制性末端エネ省エネ製品能效標準、46項
- 生産過程で高エネ省エネ消費製品のエネ省エネ消費の定額標準、28項

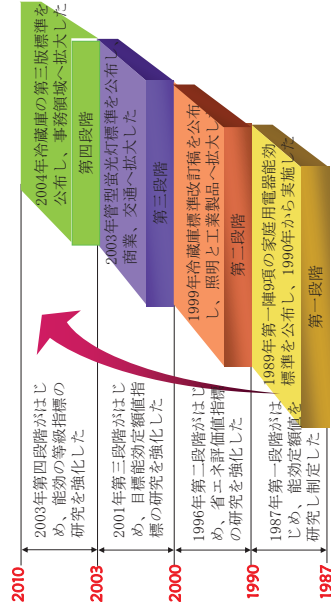
この二種類の標準はエネ省エネ製品及び高エネ省エネ消費業界の製品が省エネ領域の市場への標準的なアクセスである。



## 主な内容

- 1 中国省エネ標準の概要
- 2 中国エネルギー効率標準の紹介
- 3 中国トップランナー能效制度の初歩的な構想

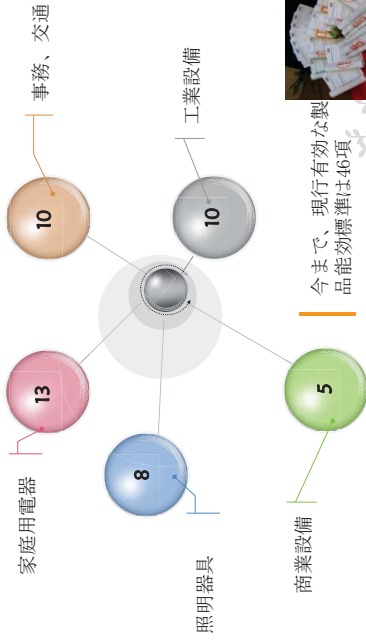
## エネルギー効率標準の発展段階



## エネルギー効率標準作業の 効果

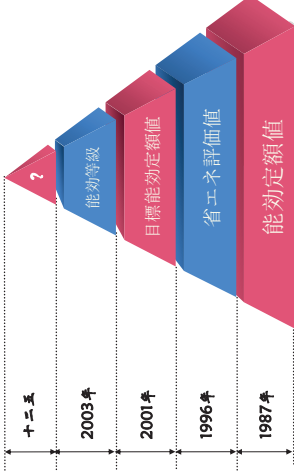
- 1 基本的に端末エネルギー製品を覆う；
- 2 指標内容を豊富し、研究開発能力を向上  
している；
- 3 標準体系及び実施システムが更に完備  
し、省エネ排出削減の効果が顕著。

## エネルギー効率標準の範囲



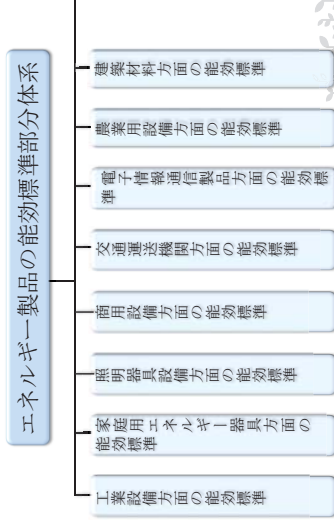
## エネルギー効率標準指標の内容

能效指標内容が一步一步で開拓する；  
製品類別：家庭用電器—照明製品—工業製品—商業設備—事務用設備



## エネルギー効率標準部分体系フレーム

長年の発展を経て、能效標準部分体系は完備になっている。



## エネルギー効率標準の実施システム

1999年2月11日、『中国省エネ製品認証管理方法』の公布と実施は省エネ製品認証制度の創立を象徴する。

2004年8月13日、国家発展改革委員会と国家質量監督検査検疫総局は連合して『エネルギー効率標準管理方法』を公布し、能效標準制度がわが国で正式的に創立するのを象徴する。

2009年5月、財政部、国家発展改革委員会は省エネ製品に恵まれるプロジェクトを実施し、『高効率省エネ製品普及財政資金補助管理暫定方法』を公布し、省エネ製品に恵まれるプロジェクトの始動を象徴する。

2008年、省エネ製品企業トップランナー揭示を始動した。

ほかの重要な組み合わせでセットにする政策と措施：

- 2004年、財政部、国家発展改革委員会は『省エネ製品政府仕入れ実施意見』を公布し、仕入れリストを制定する。
- 2007年国務院事務所は『政府が強制的に省エネ製品を仕入れる制度を制定する通知』を出した。
- 2008年8月、省エネ専用設備の企業所得税特待目次

## 省エネ排出削減の効果が顕著

エネルギー効率標準を実施した以来、省エネ排出削減の効果が顕著：

- 推計と評価により、エアコン、冷蔵庫など19類の端末エネルギー製品は能效標準が実施した以来、省エネの累計量は**5000億度**で、**6000**数万吨の標準石炭に相当する；
- そのほか、エネルギー効率標準の実施は強制的に一部の高エネルギー製品を淘汰し、高効率省エネ製品の生産と消費を促進し、国内の関連する産業構造の最適化と進級を効果的に推進し、非関税障壁と新しい貿易保護主義を打ち破り、良好な国際貿易の環境を創造する

## 主な内容

- 1 中国省エネ標準の概要
- 2 中国エネルギー効率標準の紹介
- 3 中国トップランナー能效制度の初歩的な構想

## トップランナーエネルギー効率制度の構想

### 国際経験と実践

1. 2009年、アメリカは超高効率設備と電器を普及するプロジェクト (SEAD) を提示し、主な内容は以下の三つの方面がある：超高効率製品市場の拡大を促進する、能效へ進出する要求を高める、能效標準意識の技術基礎を強化する。
2. 2010年10月、アメリカ環境保護局 (EPA) は「エネルギー星」サブプログラム—最高能效プログラムを実施するのを決定した。2011年、EPAは洗濯機、空気源のヒートポンプ、中央エアコン、加熱炉、地源ヒートポンプ、冷蔵庫、テレビの7週類の製品の最高能效製品の評価標準を公布した。また2012年初、最高能效製品評価標準に達する製品の型番を公布する予定である。
3. 1999年、日本はトップランナー方式を実施した (23種類の端末製品)

## トップランナーエネルギー効率制度の構想

### 背景

第十二次五カ年計画には工業化、都市化の過程を加速し、消費機製造を続けて進級する。資源環境の制約を強化し、省エネの任務が重くなり、要求も高める。  
端末エネルギー製品と高エネルギー消費業界のエネルギーの利用効率を高めながら、依然としてこれからの長い時期に省エネの重点である。  
国務院は『「第十二次五カ年計画」に省エネ排出削減の総合性工作方案』の印刷と配布に関する通知 (国発〔2011〕28号) では明らかにトップランナーを制定するのを提示する：高エネルギー消費製品と高エネルギー製品の先進レベルの研究を通して、トップランナー能效標準を制定し、実施の期限を明確にする。トップランナー能效標準と新項目の能效評価審査、省エネ製品の普及・応用と結び、企業技術の進歩を推進し、標準の更新を加速し、能效のレベルを速く高める。

## トップランナーエネルギー 効率制度の構相

### 意義

1. 資源節約型社会、環境にやさしい社会を構築する重要な鍵みである。トップランナーの制定と実施は端末エネルギー製品と高エネルギー業界の効率を高めるのに力をいれ、企業技術の革新を加速し、エネルギーの管理水準を高め、有効的に産業構造の調整と経済発展パターンを転換を推進する。
2. 国家の省エネ管理システムを創造し革新するまた省エネの効果を長期に持続するシステムに有益な探索である。市場システムにより省エネを推進する方式を強化し、行政と市場の二種類の省エネの管理手段の有機的な結合を促進する。
3. 総合的に計画し、更に高い方面から関係を順調にさせ、相互に支え、力をあわせるのを現す。

### 基本理念と主な目標

**基本理念：**製品と業界の能效指標の確定を通し、高効率製品の普及と業界能效の高めるのを促進し、措置を実施し能效へ進出する要求を高める。

**主な目標：**トップランナー能效標準を核心とし、トップランナー能效制度を技術の研究開発、標準の制定／実施、セット政策、検査・測定と審査、宣伝と普及などを集めて一体化した総合的な工作制度にさせる。両型社会及び経済成長パターンへの転換に頑丈な基礎を打ち立つ。

### 基本原則

- **最高レベル設計、系統的に計画する原則：**制度と省エネ標準、能效評価、政府の仕入れ、税収の特待、財政の奨励、能效評価制度、能效対標、省エネの審査等現行の省エネ管理措置と有機的に結合するの力に入れる。
- **先進を目指す、実情に即して処理する原則：**国際の先進レベルを目指すと同時に、わが国の国情に立脚する。
- **市場は主とし、行政は補佐する原則：**リーダーする指標体系、研究開発の方法と更新制度を創立し健全する。市場の案内を強化し、制約と激励システムを完備する。
- **流れを汲む、時代とともに進む原則：**現行の強制性省エネ標準体系を拠り所とし、完備する。創造し革新し、二三上する指標研究を展開する。

## トップランナーエネルギー 効率制度の構相

### 核心の作業内容

- 一、主な端末エネルギー製品と高エネルギー消費業界の能效リーダー指標を研究し確立し、関連する情報を直ちに発表する
- 二、能效標準とエネルギー消費の定額標準の制定と改訂を加速し完備し、進出への要求を高める。
- 三、セット政策・措置を完備し、有効的に製品と業界の能效水準を高める

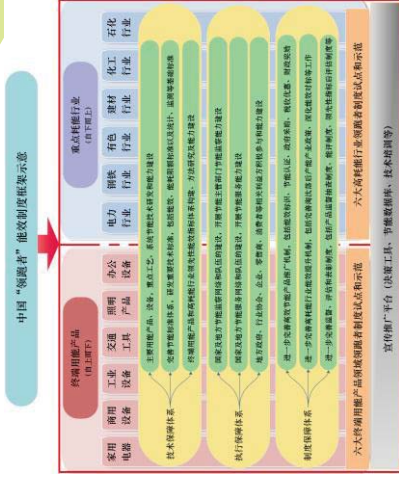
## トップランナーエネルギー 効率制度の構相

## トップランナーエネルギー 効率制度の構相

# トップランナーエネルギー 樹率指標の確定方法

設定方法	一定の時期に市場で能効が最高である製品の能効指標	市場のある特定比率 (例えば5%以下) の高効率製品の能効指標	市場で高効率製品の型番/ユニット/技術の特定ランクトップ10ユニット	技術の潜在能力の分析 分析十省エネの潜在能力の分析
長所	1. 市場の最高効率的な製品が保証できる 2. 製品、技術が保証できる	1. 製品、技術が保証できる 2. 製品の普及と応用が保証できる	1. 操作が簡単である	1. 技術の基礎がよい 2. 指標が科学的に合理である
欠点	1. 技術の独占を形成し、他のメーカーに技術の浸透をもたらす 2. 製品の種類の異なる市場で普及するのと同様ではない	1. タイムリーで全面的な製品の獲得が難しい 2. データの集約が難しい	1. ランクに入れない 2. 対象の能力水準は近いとは限らない 3. 大規模な調査を原単位しなければならぬ	1. 他者の三層の方法の結果を参考指標とする 2. 研究と分析の作業量が大きく、期間が長い 3. 技術に対する要求が高い

# 中国トップランナー省エネ活動の構想



ありがとうございました





## 日中エネルギー効率基準制度比較と 中国へのTR導入の課題と提言

### 一日中省エネ政策共同研究成果報告

財団法人 日本エネルギー経済研究所 (IEEJ)  
中国国家発展と改革委員会能源研究所 (ERI)  
北京・2011年11月26日

1

## 目次

1. 日本のトップランナー (TR) 制度の概要
2. 日本のトップランナー制度の省エネ効果
3. 日中のエネルギー消費基準制度の比較
4. 日本のトップランナー制度の成功要因と課題
5. トップランナー制度を中国に導入する際の課題と提言

2

## & 目次

## 日本におけるトップランナー制度導入の背景

### ○1979年 省エネ法制定

機器のエネルギー消費基準の設定 (エアコン、電気冷蔵庫、乗用自動車)  
→ 基準値は目標年度に技術改善により達成可能と判断される値  
→ 製造事業者、輸入事業者の自主的努力により達成を促すことを目的  
→ 基準の改正: 商品化されている製品の平均効率を基準に何%引き上げるか  
→ 基準改正 (強化) の時点で、新基準を既に上回る効率の製品の製品が存在していた  
→ 最初から最高効率製品の効率をターゲットにすべきではないか?



“トップランナー”概念の誕生

メーカーの反発

- 1997年 京都議定書の締結
- 1999年 省エネ法の改正によりトップランナー制度開始

4

1. 日本のトップランナー (TR) 制度の概要

3

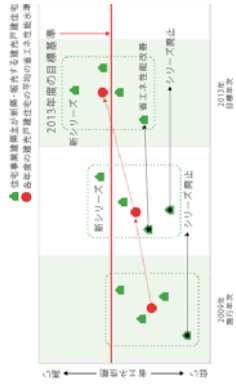


## 2. 日本のトップランナー制度の省エネ効果

## 住宅のトップランナーの基準

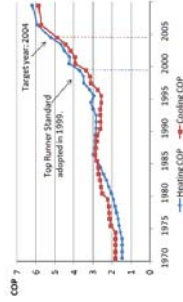
改正省エネ法(2009年4月より施行)において、  
**建築戸建住宅を新築・販売**する事業者に対して、**新築・販売**する住宅の  
**エネルギー消費基準**を設定

- ・対象業者：年間150戸以上
- ・対象技術：空調、換気、照明、給湯、PV、コージェネ等を考慮し  
住宅全体の1次エネルギー消費量の基準を設定
- ・未達成事業者に対して勧告、公表、命令
- ・目標年度：2013年度

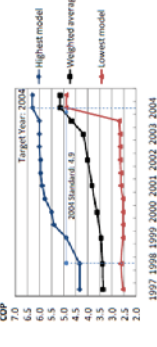


## 効率改善の効果

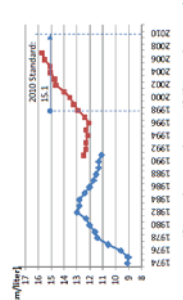
<エアコンCOPの変遷1>



<エアコンCOPの変遷2>



<兼用車燃費の変遷>



↑目標年度(2010年)前の2005年に  
すでに達成

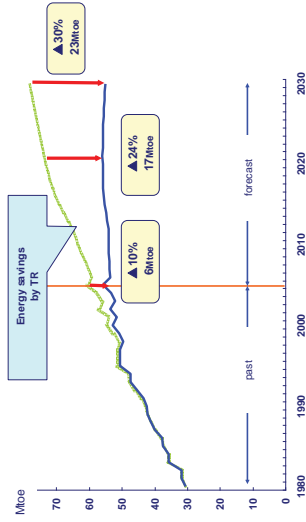
←市場からの低効率機器の駆逐  
(副次的なMEPS効果)

## 日本のTR制度による機器の効率改善

機器名	エネルギー消費効率改善率(実績)	エネルギー消費効率改善率(当初見込み)
テレビジョン受像機 (ワット数無し)	25.7% (1997年度→2003年度)	16.4%
ビデオカメラコーダー	61.0% (1997年度→2003年度)	58.7%
エアコン(冷却能力 1000W以下)	67.6% (1997年度→2004冷凍年度)	66.1%
電気冷蔵庫	65.2% (1998年度→2004年度)	30.5%
電気洗濯機	29.6% (1998年度→2004年度)	22.9%
パソコン用自動車	22.8% (1995年度→2005年度)	22.6%
ディーゼル貨物自動車	21.7% (1995年度→2005年度)	6.5%
自動車用機器	37.3% (2000年度→2005年度)	33.9%
蛍光灯器具	35.7% (1997年度→2005年度)	16.6%
複写機	72.0% (1997年度→2005年度)	30.8%
電子計算機	60.6% (2001年度→2007年度)	69.2%
磁気ディスク装置	85.7% (2001年度→2007年度)	71.4%
電気郵便	14.6% (2000年度→2006年度)	10.9%

# 日本のTR制度による省エネ効果

家庭部門におけるエネルギー消費量の推移と省エネ効果



出典：「省エネルギー30年の歩み」財団法人 省エネルギーセンター  
注：日本エネルギー経済研究所推計

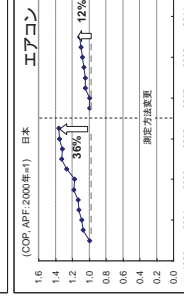
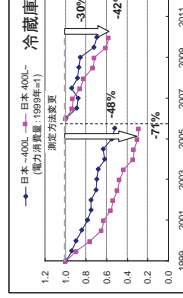
## 3. 日中のエネルギー消費基準制度の比較

# 日中の基準制度の概要

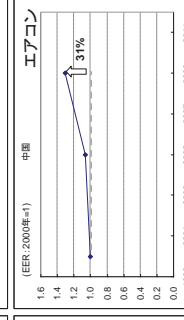
	日本	中国
基準タイプ	トップランナー制度(TR)	最低エネルギー消費基準 (MEPS)
施行年	1990年～ (ラベリングは2000年～)	1990年～ (ラベリングは2005年～)
拘束力	強制	強制
対象者	2000台/年以上の生産者と輸入者	すべての生産者、販売者、輸入者
基準認定方式	市場内で最も高効率の製品の効率を基準値とする。 数年後を目録年度とする。	市場現状等を考慮して最低基準を設定し、実施直後から基準を下回る機器は生産、販売不可。
測定方法	JIS等	中国家基準GB
基準達成検証方式	カテゴリごとのエネルギー消費効率の出荷台数による加重平均効率値を超えればOK	最低基準を超える機器はOK
対象機器	23品目： 家電製品、業務用機器、自動車	40品目： 家電製品、工業設備、自動車
対象機器の市場規模	国内販売量(2009年)： 電気冷蔵庫：400万台 エアコン：700万台 テレビ：1400万台	国内販売量(2009年)： 電気冷蔵庫：3200万台 エアコン：3800万台 電気洗濯機：3140万台
達成状況の検証	協会データ、メーカー報告	市場での抜き取り(試置)
運営スキーム	罰金、公表	罰金、生産停止命令

# 日中の機器効率変化(冷蔵庫・エアコン)

## <日本>



## <中国>



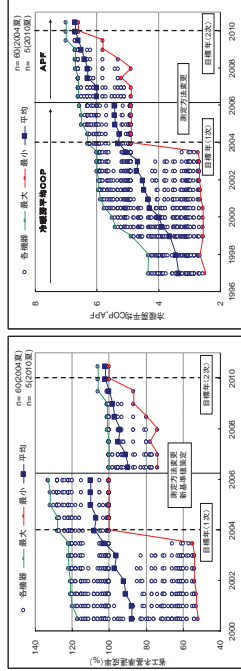
出所：日本は省エネルギーセンターから日本エネルギー消費基準制度の推計  
中国は：Impacts of China's Current Appliance Standards and Labeling Program to 2020, CLASP, 2007

## 日本のトップランナー制度の特徴

- 1. 平均値クリアー方式**  
MEPSと異なり、製品の多様性を担保できる。高効率で高価な製品と低効率な製品が共存できる。
- 2. 商品化された技術を対象**  
商品化され市場浸透率の高い技術・製品のみ対象としている。新規参入技術の革新を妨げない。
- 3. 目標年及び目標値の具体的な設定**  
中国のMEPSでは、発効後約半年でクリアしなければならない最低基準値と併せて、将来の目標値が設定されているが効力はない。TRは目標年までにクリアしなければならぬ目標値を明確に設定している。
- 4. 中小企業は免除**  
弱者保護の概念
- 5. 特殊品は免除**  
消費者ニーズへの対応

## 機器の効率改善例 その1

### エアコン

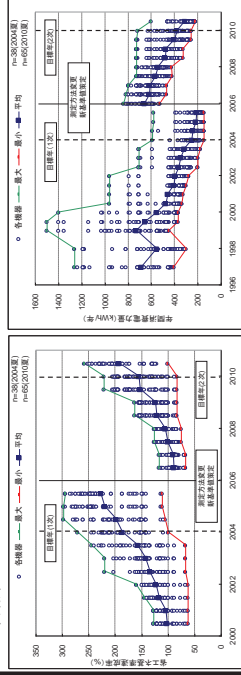


注：10年前のエアコンの消費電力量の比較は[http://www.daiwa.or.jp/homeset\\_e\\_electric.html](http://www.daiwa.or.jp/homeset_e_electric.html)（社）日本冷凍空調工業会）に拠り、冷房能力2kWを対象機器とした。

平均効率の着実な向上を実現。一方、最高効率機種種の効率改善速度の減速傾向。

## 機器の効率改善例 その2

### 冷蔵庫

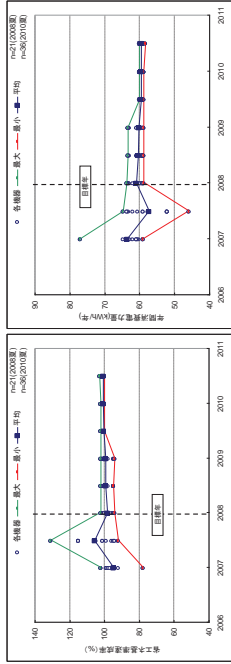


注：省エネルギーカテゴリーに属している機器数が多いことから、2006年度以降は開閉方式を対象とした。

平均効率の着実な向上を実現。今後の技術改善の余地が限定的。

### 機器の効率改善例 その3

#### 電子レンジ

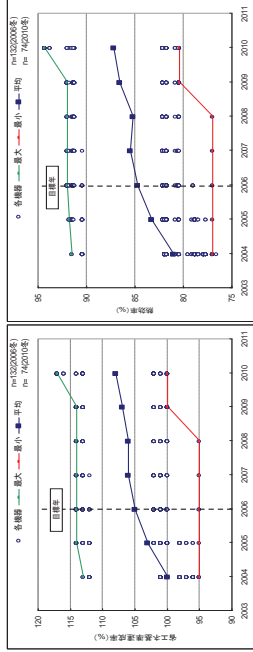


注：省エネ性能カタログに記載されている機器数が多いことから、「標準レンジ」を対象とした。

採用技術の均一性、改善余地無し。

### 機器の効率改善例 その4

#### ガス温水器



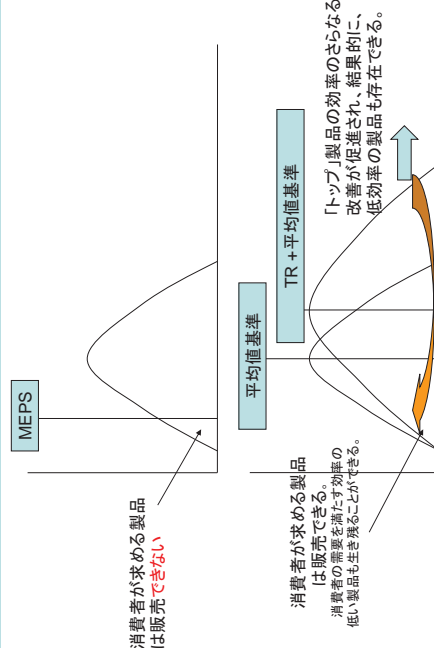
注：省エネ性能カタログに記載されている機器数が多いことから、「給湯付ふろが」(湯槽付)を除外し、湯槽無し(湯槽付)を対象とした。

新技術(潜熱回収型)と従来型の共存。

### 日本におけるトップランナー制度の効果

1. 機器効率の大幅な改善
2. 製造業者に対する高効率機器開発へのインセンティブ付与  
基準値が高いことに併せて、消費者ニーズに対応するために低効率で廉価な製品を市場に存続させるために、より高効率な製品を投入する。結果、高い競争力を持つ技術を開発することができる。我が国製品の特徴を醸成することもできる。
3. 高所得者層と低所得者層に対応可能  
上記の制度により、「高効率で高価な製品」と「低効率で安価な製品」や「低効率ではあるが高価”な製品を共存させることができる(次頁参照)。
4. 企業の社会的責任  
省エネNo.1製品を目指すことで、企業間の競争を促進し、消費者に対するイメージアップ、CSR(Corporate Social Responsibility)の向上にもつながる。

### MEPSとトップランナーの比較



「トップ」製品の効率のさらなる改善が促進され、結果的に、低効率の製品も存在できる。



1. **関係者間の連携**  
基準制定における、政府と企業・協会の連携、各方面の意見吸収、公開性・透明性、技術と市場動向の把握
2. **企業文化、ビジョン**  
日本企業では、製品の「省エネNo.1」を獲得することが至上命題であり、トップランナー制度にマッチしていた。
3. **市場の発展段階や産業構造**  
主要企業の数は数社～10社以内であり、実績を有し技術力も拮抗していることから、トップランナー制度によって、競争を促すことができた。
4. **消費者からの圧力**  
基準未達や虚偽申告などの違反によって引き起こされる、消費者の企業に対するイメージダウンが企業経営与える影響が大きいことから、企業はコンプライアンス遵守しなければならぬ構図になっている。
5. **消費者の高い購買力**
6. **高いエネルギー価格**  
エネルギー価格が高く、比較的回収年が短い。

1. **厳し過ぎる基準による製造業者への負担増**  
製品の小売価格は、流通や量販店で決定される製品が多いことから、高効率化によるコスト上昇を価格に転嫁できないケースもある。その場合、製造業者の経営を圧迫することもある。
2. **制度運営・管理コスト**  
平均値クリアー方式であることから、対象機器の全てのデータ(効率、出荷台数)が必要となる。したがって、制度の運営・管理に時間と費用がかかる。また、各工業会からの協力が必須である。
3. **厳し過ぎる基準による業界再編や企業の撤退**  
基準に対応できない製造業者がある区分から撤退したり、製造を中止したりすることもある。結果的に、消費者の選択肢を狭めることになる。例:ガス・石油機器、小型冷蔵庫
4. **他の機能が犠牲**  
機器の高効率に焦点を置きすぎると、他の機能が損なわれる可能性もある。例:エアコンの大型化(熱交換器)による設置制約、ガス温水器の排熱温度低下による熱交換器内での結露が引き起こす腐食による寿命の低下

1. 発展段階:  
発展が速い、集中度が低い、企業間の差が大きい
2. 企業の文化、ビジョン:  
数を重視、質を軽視、市場シェアの獲得が主要目標、  
社会責任感の強化が必要
3. 世論の監督が強くない、違法コストが低い
4. 消費者購買力が全体的に低い、格差が大きい、  
所得の増加が経済成長より低い
5. 運営上の困難:  
データの収集が難しい、達成状況の検証コストが高い、

5. トップランナー制度を中国に導入する際の  
課題と提言

**1. 対象製品の選定、試験的なTR制度の導入**

以下の選定基準に則り、製品と業種を選び、試験的にTR制度を導入する  
<選択の原則> 1) 効率改善余地が大きい、製品間の効率差が大きい  
2) 回収年数が短い  
3) 産業の集中度が高い

**2. 全製品に対して目標値の設定**

現在MEPSの対象となっている全ての製品に対して、エネルギー消費効率基準の目標値を設定する。また、タイムリーな基準更新(例: 販売量の60%以上が達成すると更新)。

**3. マーケットデータの収集**

マーケットデータ(効率、生産量)の収集の強化、分析、情報公開(定期的に主要エネルギー消費製品の効率状況白書、主要エネルギー消費業種エネルギー効率状況白書を発表する)

**4. 助成策の強化**

例えば高効率製品の減税、補助金

**5. 社会信用体系の育成**

製品の効率と生産量データの抜き取り測定検査を強化、虚偽報告企業に対する罰則を強化する

**6. 高効率製品・企業の表彰制度の設立**

大企業と国産企業が社会責任を果たすように促す。

## 中国の省エネルギー認証と調達制度

徐少山

中国品質認証センター  
北京 2011-11-26



## レジュメ

- \* 省エネルギー認証の由来と現状
- \* 中国の調達制度
- \* 発展方向の探求

2



## 省エネルギー認証の由来と現状

- \* 省エネルギー認証の沿革と地位
- \* 「節」--省エネルギー認証標識
- \* 省エネルギー認証対象製品の品目
- \* 省エネルギー認証証書の交付状況

3



## 省エネルギー認証の由来と現状

- 1998年1月1日、「中華人民共和国省エネルギー法」
- 2007年改正、2008年4月1日施行

**第二十条** エネルギー利用製品の生産者、販売者は、**自**  
**由意志の原則**に従い、国の**省エネルギー製品の認証**に関する規定に基づき、国務院の認証認可監督管理部門から認可された省エネルギー製品の認証に従事する機構に省エネルギー製品の認証申請を提出する。認証に合格した後、省エネルギー製品**またはその包装物**に省エネルギー製品認証標識の使用が許される。

4

## 省エネルギー認証の由来と現状



- 1998年11月20日中国省エネルギー製品認証管理委員会の成立、省エネルギー製品認証制度の実施
- 2001年7月1日「省エネルギー製品評価導則」(GB/T 15320) 国家標準の方式で省エネルギー製品の認証技術準則と標識形式を定めた。
- 2004年3月 国家検査免除に信用、採択
- 2004年12月 政府調達に信用、採択
- 2005年3月 中国有名ブランドに信用、採択
- 2007年7月30日 国家強制的な調達方針の公布
- 2009年 省エネルギー製品惠民プロジェクトに信用、採択

5

## 省エネルギー認証の由来と現状



- 実施機構  
中国品質認証センター (CQC)

- 認証方式  
製品検査+工場検査+認証後の監督

- 認証標識  
外形“e” energy  
外側の円“c” 中国

- 上の古長城と下の烽火台: 中国

- 変形した“节”の漢字: エネルギー、資源の節約

- 下半部の“n”: 漢字“能”の頭字母

- 青色の意味: 青空、環境保護とすばらしい未来

6

## 省エネルギー認証の由来と現状



- 認証分野  
省エネルギー製品認証: 家電、オフィス設備、機械、照明設備、電力、新しいエネルギー、グリーン建築物  
節水製品認証: 工業、農業、都市生活 (サービス業)、非伝統的な水資源の利用
- 認証対象製品の品目  
省エネルギー製品認証: 55種類  
節水製品認証: 118種類
- 認証規模  
約600社以上の企業の製品は省エネルギー、節水認証を取得した。

7

## 中国の調達制度



### \* 政府調達

- \* 法律背景: 「政府調達法」 -- 2002年6月29日可決され、2003年1月1日から施行した。

本法に称される政府調達とは、各レベルの国家機関、事業単位と団体組織が財政性資金を使用して法律に基づき決められた集中調達目録以内若しくは限定額標準以上の貨物、工事とサービスを調達する行為を言う。

### \* 民間調達

8



## 省エネ製品の政府調達



- 政策打ち出しの背景
  - 2002年政府機構のエネルギー消費状況
  - 2003年市場経済の条件下で政府省エネ管理方式の研究
  - 「中華人民共和国政府調達法」**第九条**:環境保護を含め、政府調達は国家の経済と社会発展政策の達成に役に立つべきである。
  - 2004年4月1日、「國務院弁公庁の資源節約活動展開」についての通知」(国弁発[2004]30号)
  - 国家稅改委、國家財政部と國家稅務總局は財政、稅收、價格などの激勵政策を研究して制定し、各レベルの財政は資源節約と資源總合利用を支持し、省エネ、節水設備(製品)を政府調達目錄に納めるということが要求された。

9

## 中国の調達制度

- 「中華人民共和国政府調達法実施条例(意見聴取稿)」
  - \* **2010-1**
  - \* まだ公布されない
- \* **第九条** 國務院財政部門は國家經濟と社會發展の目標をめぐって、國務院関連部門と共同で政府調達政策と政府調達製品リストを制定し、**優先取引は強制調達などの措置により、省エネ環境保護、自主创新の製品の保護を支持し、中小企業、未発達地区と少数民族地区の企業を援助すべきである。**

10

## 中国の調達制度



- \* **政府調達**
  - \* 集中調達、分散調達……
  - \* 調達方式：公開入札、招請入札、競争性交渉、単一調達取引先、引き合い、その他
  - \* 強制調達、優先調達
  - \* 省エネ製品政府調達の目錄式管理

11

## 省エネ製品の政府調達



- 強制調達政策
  - 2007年7月30日國務院弁公庁の公布した「政府強制調達省エネ製品制度の確立に関する通知」(国弁發[2007]51号)には、政府機構は省エネ(節水を含め)製品を優先調達した上で、**省エネ効果が著しく、性能が比較的熟している一部の製品を選んで強制的に調達する**ということが要求されている。
  - 2007年12月5日最新發布されていた第四期の「省エネ製品政府調達リスト」の中で、エアコン、タブル蛍光灯と自動バラスト蛍光灯、テレビ、電気温水器、コンピュータ、プリンター、ディスプレイ、便器、蛇口等9品目製品は、政府強制調達省エネ製品とする。

12

## 省エネ製品の政府調達

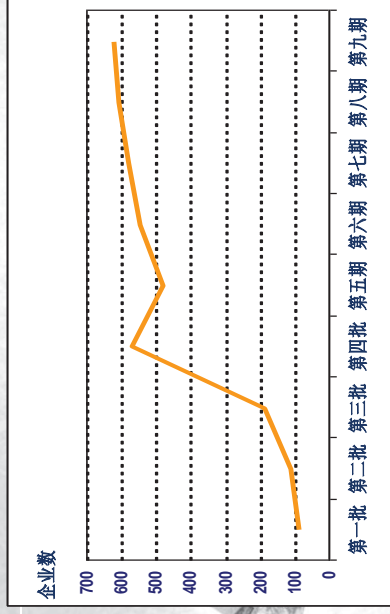
2009年省エネ製品政府調達規模は157.2億円に達し、同類製品の64.6%を占めて、省エネ排出削減政策は更に実行された。

その中で、省エネ、節水製品調達規模が大きいのは：

コンピューター117.4億円、エアコン23.4億円、プリンター12.1億円。



13



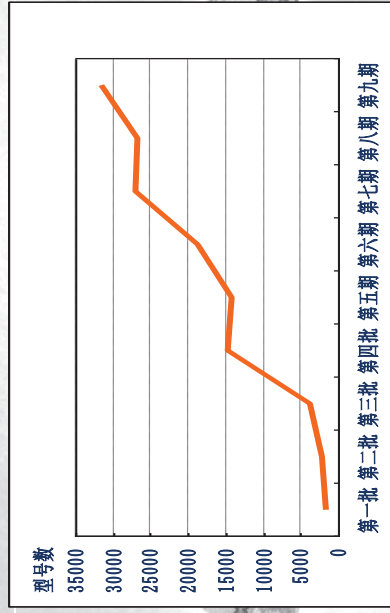
14



## 民間調達への支援

- \* 手当：省エネ製品惠民プロジェクト
  - \* エアコン、電気機械など10種類以上の製品
- \* 税収優遇：省エネ節水専用設備投資の税収優遇
  - \* 「省エネ節水専用設備企業所得税優遇目録(2008年版)」

16



15





## 発展方向の探求

- \* 更に多くの適当な製品
- \* エネルギー消費効率の向上
- \* 目下の発展需要に応える政策
- \* 省エネ型工業製品の調達
- \* グリーン建築物製品の調達

17



ありがとうございました！

18

## 家電製品S&L構築に関する中日共同事業について

2011年11月26日  
(財)日本エネルギー経済研究所  
地球環境ユニット  
研究員  
田中 鈴子

## S&L制度構築共同事業の背景

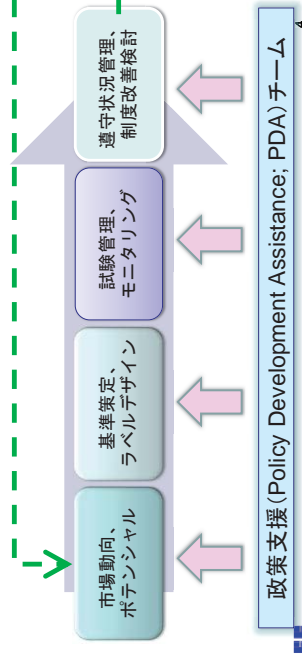
- ✦ 日本では、気候変動問題とエネルギー安全保障問題の両立を図りながら「低炭素社会」構築を目指す取り組みを発展・蓄積している
- ✦ 中国では、高い経済成長を維持するため、より効率的なエネルギー消費の実現を図る必要
- ✦ 日本の技術・経験・知見を活用し、中国における効率化を促進していく協力関係の重要性が高まっている

## 中国と日本の違い(エアコンの例)

- ✦ 基準の設定(トップランナー、MEPS)
- ✦ エネルギー効率の測定方法(APF、COP)
- 市場環境(インバータ、一定速、冷暖兼用)
- 機器の効率試験方法(試験運営の実際、能力)
- ◆ 政策の進展度合い、技術、市場動向によって目的や状況が異なる
- ◆ 日本の経験や知見を中国の基準・制度構築に生かし、効率化を促す相互協力のニーズ

## 家電分野S&L政策支援とは

- ✦ 各国の市場動向、政策検討段階、政策の執行状況を精査し、その状況に応じたS&L政策開発・改善を、日本の専門家チームによりサポートする



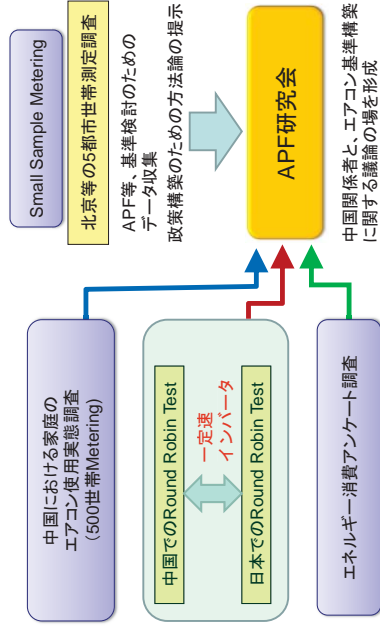
## S&L政策支援の視点

- ✦ 政策の内容とスケジュール
- ✦ 対象となる機器
- ✦ 市場動向と効率機器の開発能力
- ✦ 政策のファンダメンタルズ(例:試験所の整備状況と能力、市場実態の管理体制)
- ✦ 消費者の選好(経済の発展段階、所得)
- ✦ ライフスタイル、気候、等
- ✦ その他.....

## 2006～2008年度事業概要

- 【2006年】
- ① 中国家電S&Lの政策効果評価
  - ② 中国S&L制度の現状と課題
  - ③ 冷蔵庫、エアコンのリーチ基準の導入と促進の課題
- 【2007年】
- ① 製造業者の自己申告ラベリングデータ及びMEPS遵守の確認
  - ② 冷蔵庫のラベル基準改正支援
- 【2008年】
- ① 中国エアコン基準改定支援(インバータエアコン統一規格の共同研究)

## 2009～2011年度事業の概要



## APF研究会の実績

- ✦ 支援チームとCNIS(中国標準化研究院)とで協議
- ✦ WSを開催し、学会、業界関係者の参加によるエアコンの効率化と基準のあり方について議論
- ✦ 北京、上海、広州の3都市で、各地域におけるエアコン使用環境の実態について建築や生活分野の専門家、業界関係者と議論(標準家庭とは)
- ✦ 関係者による議論を通じ、冷暖インバータエアコン基準策定プロセスへ必要な情報を提示する

## 今後期待される展開・効果

- エアコン効率基準構築共同事業の継続
  - ✓ 中国の生活や導入製品性能の見通しを念頭においた、継続的な検討(ロードマップ)も含めた検討を共同で行う
- 専門家によるネットワーク強化
  - ✓ 双方の政策・技術進展に関する情報共有
  - ✓ 適切な取り組みのあり方抽出・検討
- 事業実績・ネットワークを活用した他の機器への展開
  - ✓ 中国のニーズと日本の知見のマッチング



All Rights reserved IEEJ

9

本事業にご理解、ご協力を頂いている  
皆様に深く感謝致します

ご静聴

有り難うございました



All Rights reserved IEEJ

10



GREE 格力 Gree Electric

珠海格力電器股份有限公司  
2011-11-26

核心技术の革新に頼り業界の持続的発展をリードする



GREE 格力 Gree Electric

一、企業案内

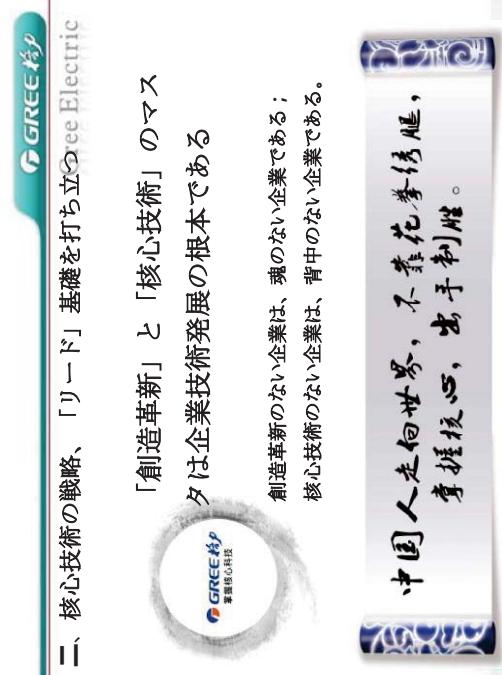
規模が第一である

- 格力電器は全世界にて研究と開発、生産、販売、サービスを一体とした最大の専攻化した、国有の特許エアコン企業である。
- 全世界にて珠海、重慶、鄭州、武漢、ブラジル、パキスタン、ベトナムの八つの生産基地がある。

生産量と販売量が第一である

- 格力電器の生産量と販売量が**16年連続して中国第一、6年連続して世界第一**
- 格力電器の家庭用エアコンの年産は5000万台、商用エアコン550万台
- 2011年の第一、第二四半期の営業総収入は640億元、去年の同期より44.65%増え、去年の年間総収入を超えた

2



GREE 格力 Gree Electric

二、核心技术の戦略、「リード」基礎を打ち立Gree Electric

「創造革新」と「核心技术」のマス  
タは企業技術発展の根本である

創造革新のない企業は、魂のない企業である；  
核心技术のない企業は、背中のない企業である。

中国人走向世界，不靠花拳绣腿，  
掌握核心，出予制胜。



GREE 格力 Gree Electric

三、完備した研究・開発条件－「リード保障」

科学研究チーム

- 業界で唯一の技術研究開発体系、4500人の専門人員からなる研究開発チーム
- 冷凍技術研究所、機械設備と電力設備技術研究院と家電技術研究院の三つの基礎的研究機関を設置した

科学研究条件

- 業界で最大、科学研究施設の最も整った実験センター
- 300以上の専門的な実験室があり、その中の0117が9種の国際、国家組織の認可を取れた
- 180セット以上の各種の先進的な実験設備と科学研究設備

科学研究のプラットフォーム

- 業界で唯一の工程技术研究中心－国家省－エネルギー環境安全冷庫設備工程技术研究中心

4

#### 四、標準、特許戦略－「リード」保障

- 標準
  - 主催または参加したエアコン及び関連業界の標準の制定は104項で、その中で国際標準は27項で、国家標準は16項である
  - 国際、国家、業界標準より更に厳格な企業標準と信頼性のある品質制御手段を制定する

番号	主要な指標	国家標準	格力企業標準
1	低温運転	-7℃の低温で正常的にスタートして運転する	-15℃の低温で正常的にスタートして運転する
2	高速バルブのテスト	テスト電圧1KV	テスト電圧4KV
3	低電圧で運転	198Vで正常的に運転する	187Vで正常的に運転する
4	ファンの蓄電器の容量	運転時間は連続して600時間	運転時間は連続して2000時間
5	信頼性	なし	あり
6	快適性	なし	あり



#### 四、標準、特許戦略－「リード」保障

- 特許
  - 国内外の特許を4000項以上申請し、その中自主特許は710項以上
  - 『格力電器特許管理方法』と『格力電器商標管理方法』を制定し、特許の申請、実施、権利と利益の擁護と防衛という特許管理体系を形成した

奨励の分類	特許の名称
中国特許優秀賞	「I-クール」外觀の特許 ヒットポンプ型エアコンのデフロスタの制御方法 EVIとデフロスタのインテリジェント化技術を応用したスライディングドア
広東省特許金賞	低温エアコンポンプシステムとこのシステムを使用して温度を下げて変動を調節する方法 ヒットポンプ型エアコンのデフロスタの制御方法
広東特許優秀賞	エアコン (床置き06-22)
珠海五洲電器企業	ファン用タービン、タービンを使用したファン及



#### 五、技術の突破－「リード」核心

##### 6項の国際リードと9項の国際先進の技術と製品を獲得

- 国際リード** インバーターエアコンの中核技術の応用
- 国際リード** 出水温度は16-18℃の速心式冷水ユニット
- 国際リード** 炭水素冷凍剤R290分体部屋エアコン生産ラインモデルプロジェクト
- 国際リード** 冷暖両方生活用湯多機能一体式地暖戸式中央エアコン
- 国際リード** 单相永磁モーター搭載の新型高効率定速コンプレッサ



#### 五、技術の突破－「リード」核心

##### 国際リード インバーターエアコンの中核技術の応用

- 動作周波数の範囲は1~120Hzで、同じレベルの固定周波数エアコンと比べ節電54%、伝統的なトルクのないインバーターエアコンと比べ節電19%
- 産業オンラインのデータにより、2011年1-9月はインバーターエアコンの販売台数は850.6万台で、市場占有率は34.01%である
- 全国のエアコンはこの技術を応用すると、2010年家庭用エアコン業界の総量の9506.8万台によって計算すれば、毎年節電418億度で、標準石炭1463万トンとCO<sub>2</sub>削減3804万トンに相当する

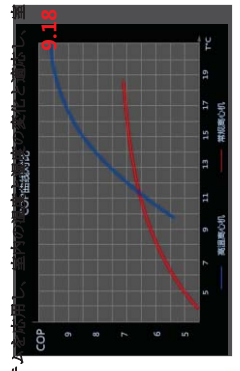




### 五、技術の突破—「リード」核心

**国際リード** 出水温度が16-18℃の遠心式冷水ユニット

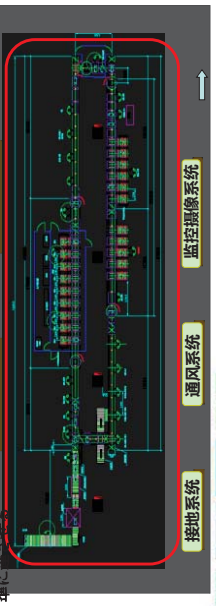
- 格力が自主的に研究・開発した「小圧比」高効率遠心圧縮機は、16-18℃の出水に対して、100%の自主的知的所有権を持つ
- ユニットの最高COPは9.18に達し、同じ工業状況の場合、現有遠心式冷水ユニットと比べ省エネ30%
- 温度と湿度の独立制御システム内の空気の品質を高める



### 五、技術の突破—「リード」核心

**国際リード** 放水素冷凍機R290分体部屋エアコン生産ラインモデルプロジェクト

- 天然工質R290を冷媒とし、ODPは0、GWPは3
- 機体全形彫削はIPUのA級以上の能力要求に達し、同じ配置のR22エアコンと比べ省エネ15%以上
- 構造の設計、電機設計、制御機軸上の多量の改造は、製品安全性を国際トップ水準に引き上げる



### 五、技術の突破—「リード」核心

**国際リード** 冷暖生活用湯多機能ハイ戸式中央エアコン

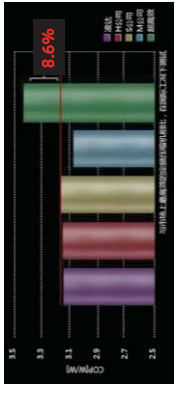
- 放射により冷房、熱温を独立に処理する新型エアコン方式理念を提示し、床放射とファン盤管と連合する冷房暖房システムを構築し、温度と湿度を独立にコントロールして処理するのを実現する
- 冷房、冷房+暖房水、暖房、暖房水の三つの機能を一体としたヒートポンプシステムを実現し、その中、放射により冷房+お湯の連合したモデルのCOPは8.82に達した



### 五、技術の突破—「リード」核心

**国際リード** 单相永磁モーター搭載の新型高効率定速圧縮機

- 国際工業状況で、1.5HPエアコンシステムが使用した新型高効率定速圧縮機のCOPは3.42に達し、現有の定速圧縮機より効率は8.6%高めた。
- 高効率定速圧縮機を使用した1.5HPエアコンの冷房COPは3.97に達し、1.5HPエアコンの冷房COPは4.16に達する
- この2年、高効率インバーターエアコンが累計して2000万台を普及し、市場占有率は35%に達し、



性能指標の対比



低炭素・省エネは着実でなければならず、自主ブランドも実務に励んで革新する。格力は「先駆者」の姿で、業界の発展を率い、「中国製」の道を実践し、全世界に更に多くの中国の民族ブランドの飛躍を見せる

中国創造  
China Creates



ご清聴ありがとうございました

