

我が国の温室効果ガス排出の動向と背景

我が国の温室効果ガス排出の動向と背景

～目次～

1. 温室効果ガス排出の現状

(p.3~5)

- (1) 我が国の温室効果ガス総排出量の推移
- (2) 我が国の2001年度の部門別CO₂排出量
- (3) 諸外国の状況

2. GDPとエネルギー消費量の各国比較

(p.6~10)

- (1) 為替水準調整後のデータによる比較
- (2) 購買力平価基準での比較

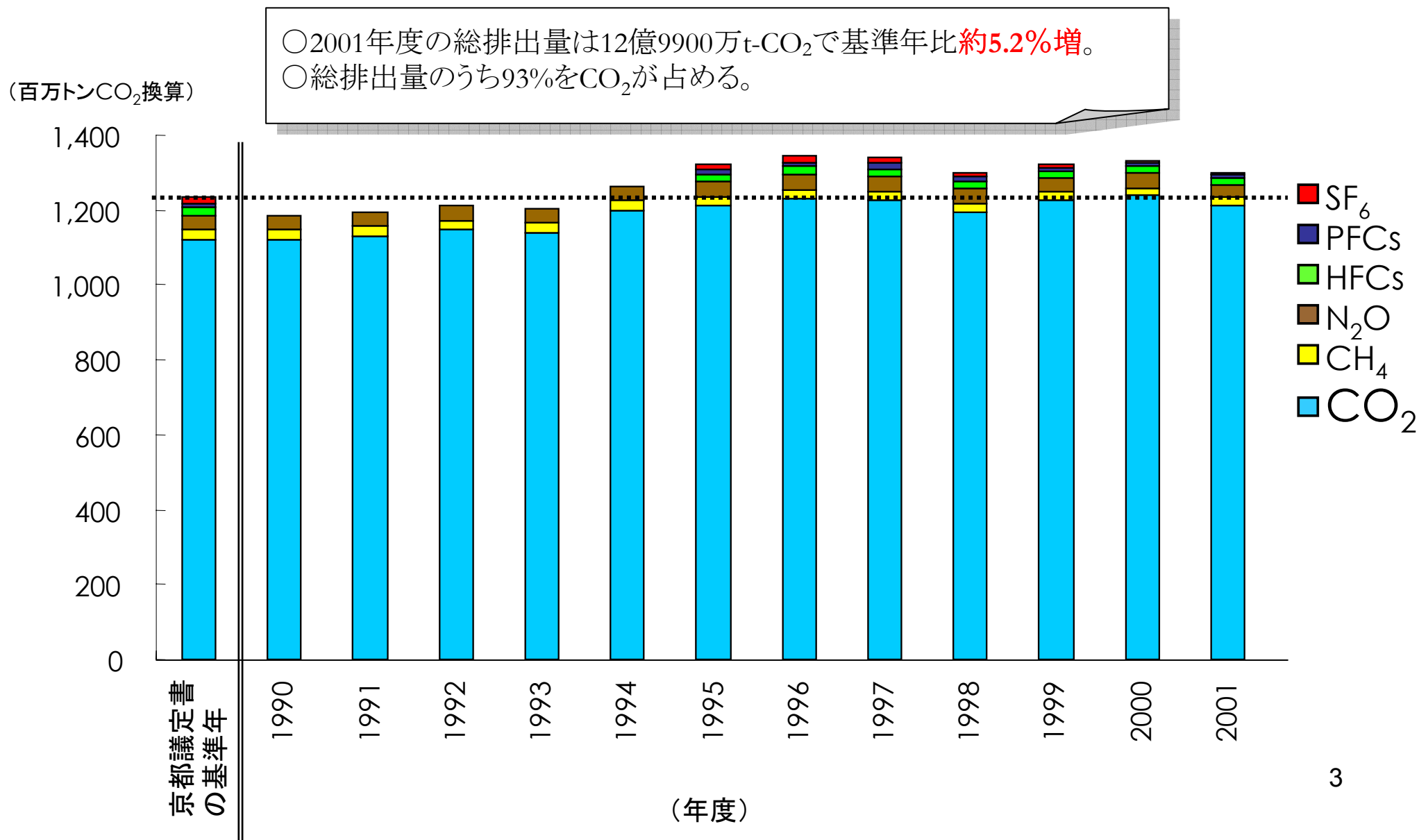
3. CO₂排出に関する原単位の各国比較

(p.11~17)

- (1) 部門ごとのエネルギー消費原単位
- (2) 発電に伴うCO₂排出係数

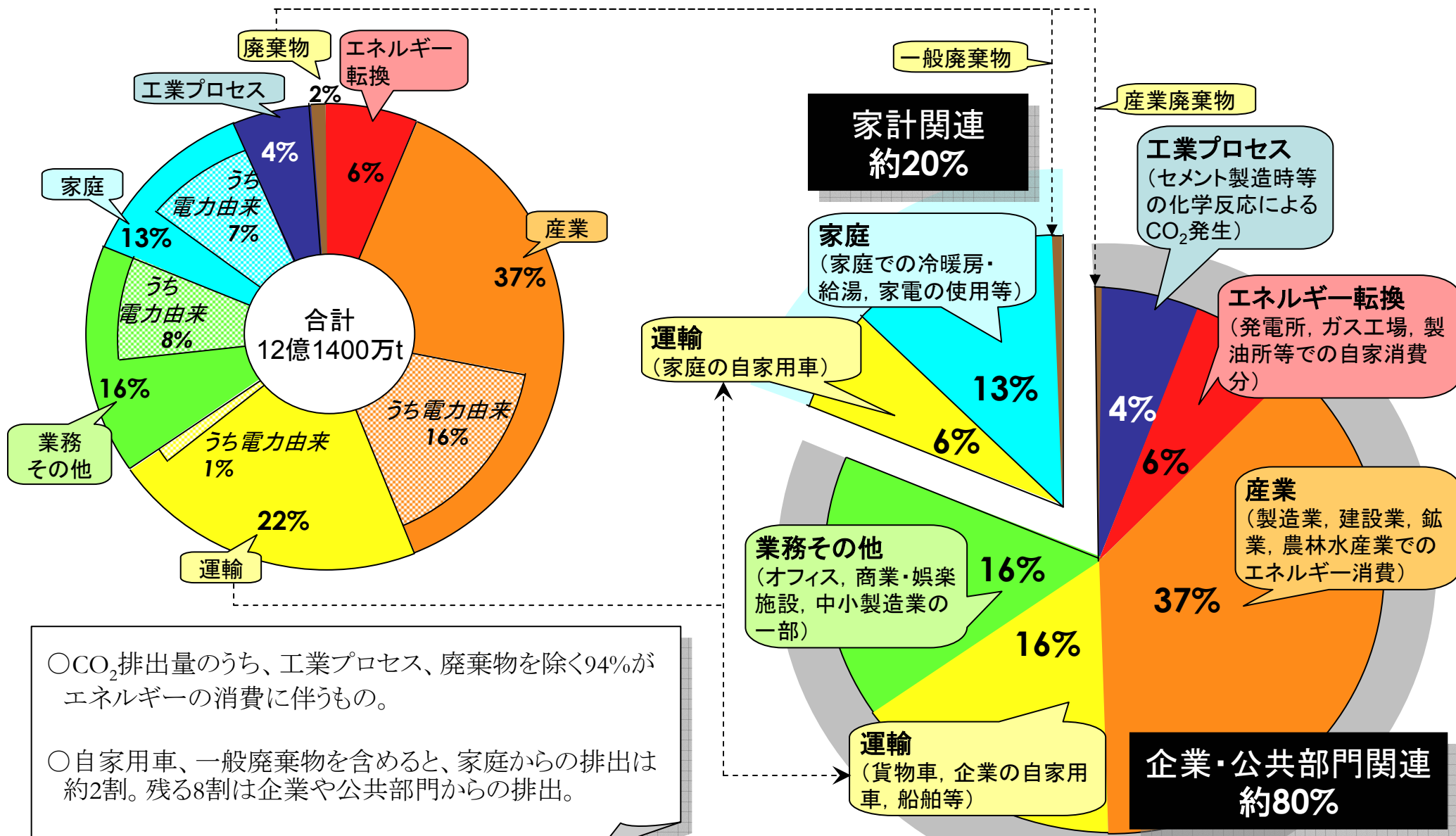
1. 温室効果ガス排出の現状

(1) 我が国の温室効果ガス総排出量の推移



1. 温室効果ガス排出の現状

(2) 我が国の2001年度の部門別CO₂排出量



○CO₂排出量のうち、工業プロセス、廃棄物を除く94%がエネルギーの消費に伴うもの。

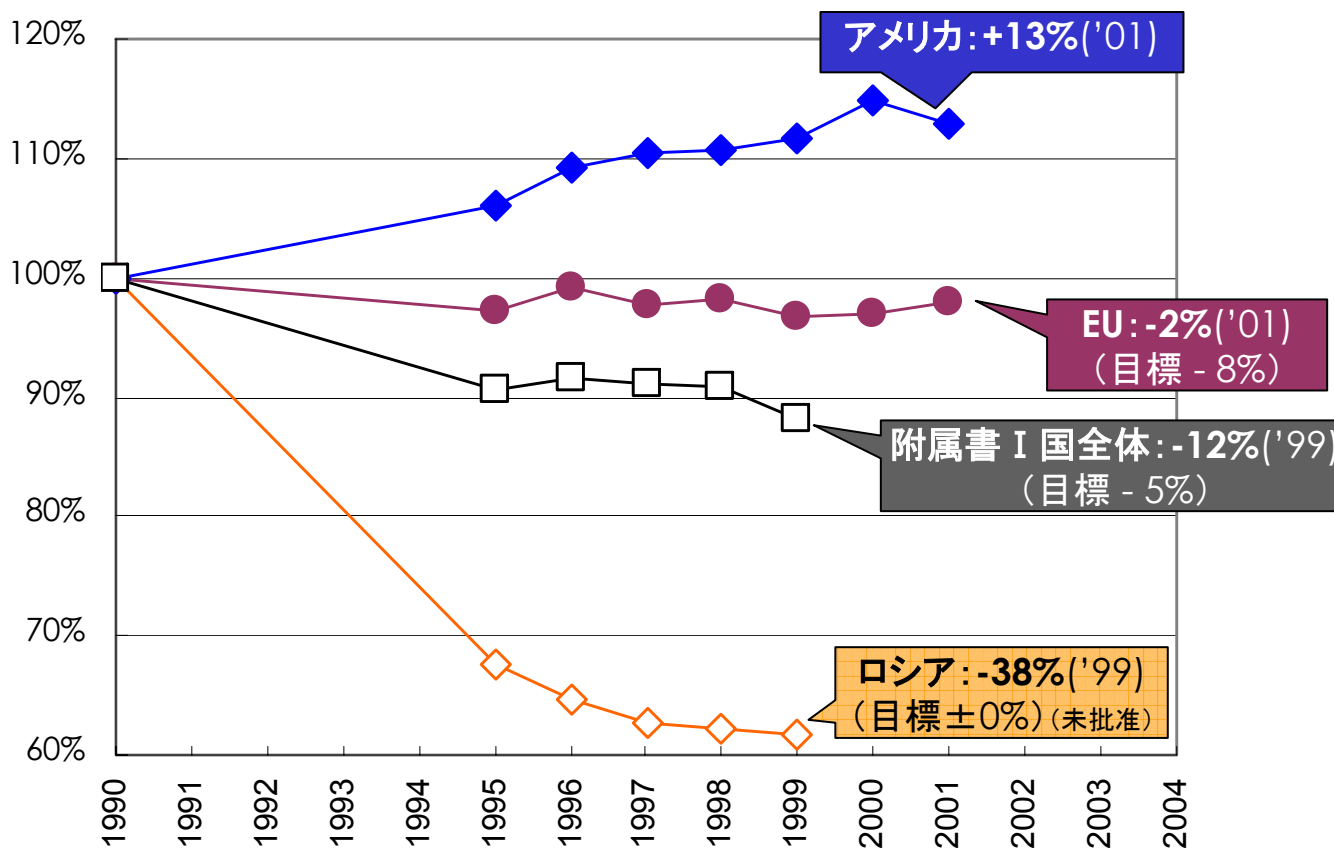
○自家用車、一般廃棄物を含めると、家庭からの排出は約2割。残る8割は企業や公共部門からの排出。

1. 温室効果ガス排出の現状

(3) 諸外国の状況

○附属書 I 国全体では、現時点で目標を下回る。

○EUは目標との間に依然開きがある。EU委員会によれば、現在の施策水準で各国の再配分後目標を達成できる見込みである国は英国とスウェーデンのみ。オーストリア、ベルギー、イタリア、オランダ等の大部分の諸国は、90年代の排出レベル以上であり、年々排出量が増加。特に、アイルランド、スペイン、ポルトガルの排出増について、EU委員会が懸念を表明。 →2005年から、キャップ&トレードの排出量取引制度を導入予定。



2. GDPとエネルギー消費量の各国比較

(1) 為替水準調整後のデータによる比較

A. 1990年(1990年為替水準)

B. 2000年(2000年為替水準)

(2) 購買力平価基準での比較

A. 1990年

B. 2000年

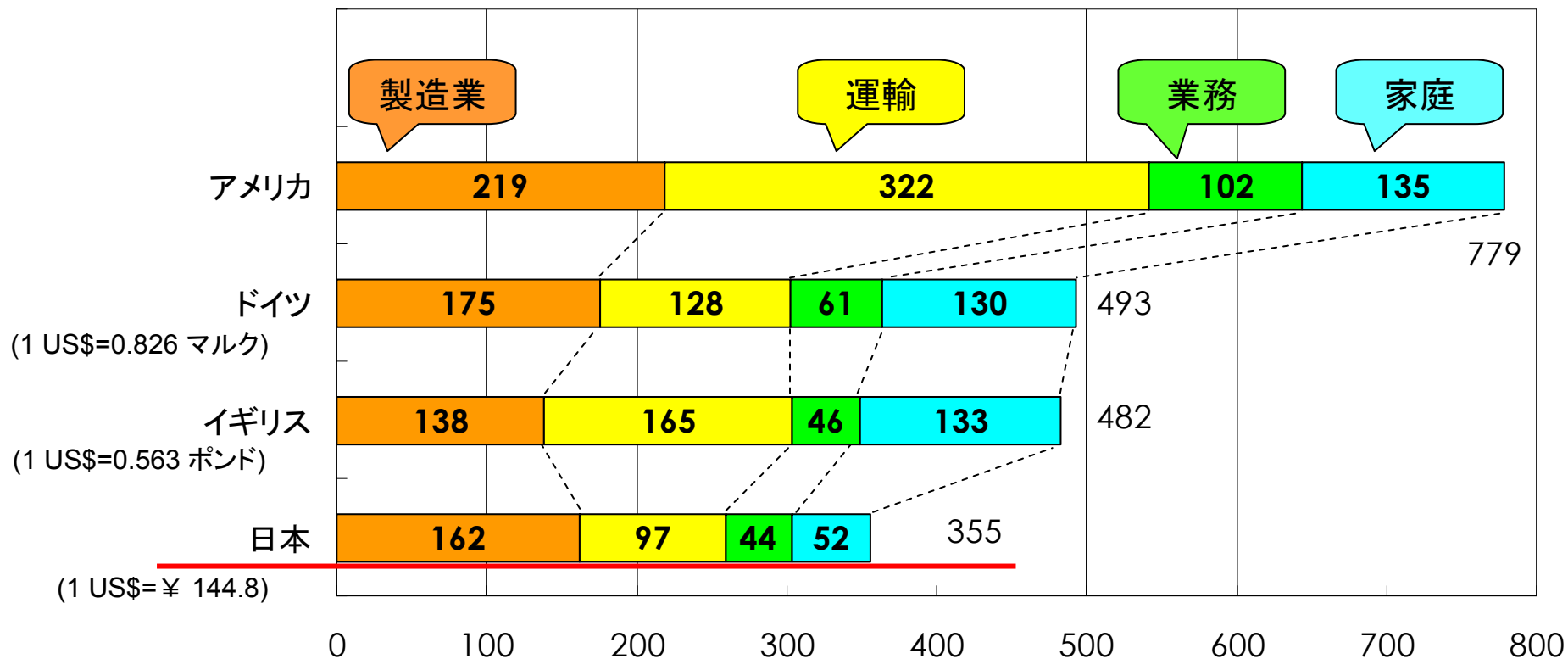
2. GDPとエネルギー消費量の各国比較

(1) 為替水準調整後のデータによる比較

A. 1990年(1990年為替水準)

- 1990年の年間エネルギー消費量をGDP(1990年為替水準)当たりで比較した場合、日本はトータルで4か国中最小。
- 分野別に見ると、製造業は他国と同程度、一方、運輸、業務及び家庭において小さな値を示した。

単位:TJ/億米ドル(1990年為替水準)



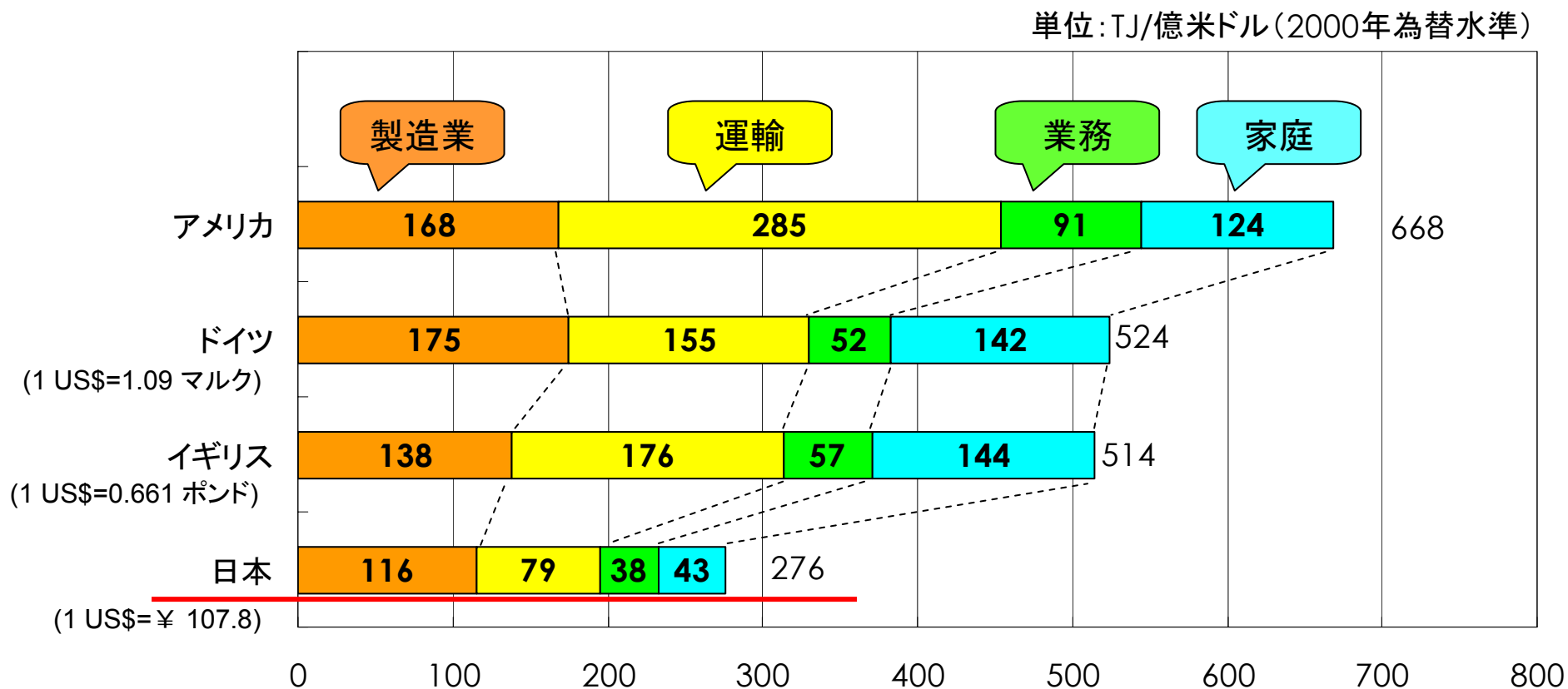
(出典)IEA: Energy balance of OECD countries,
OECD; National Accounts

2. GDPとエネルギー消費量の各国比較

(1) 為替水準調整後のデータによる比較

B. 2000年(2000年為替水準)

- 2000年の年間エネルギー消費量をGDP(2000年為替水準)当たりで比較した場合、日本はトータルで4か国中最小。
- 分野別に見ると、製造業を含む全ての部門において、日本のエネルギー消費原単位が4か国中最小。



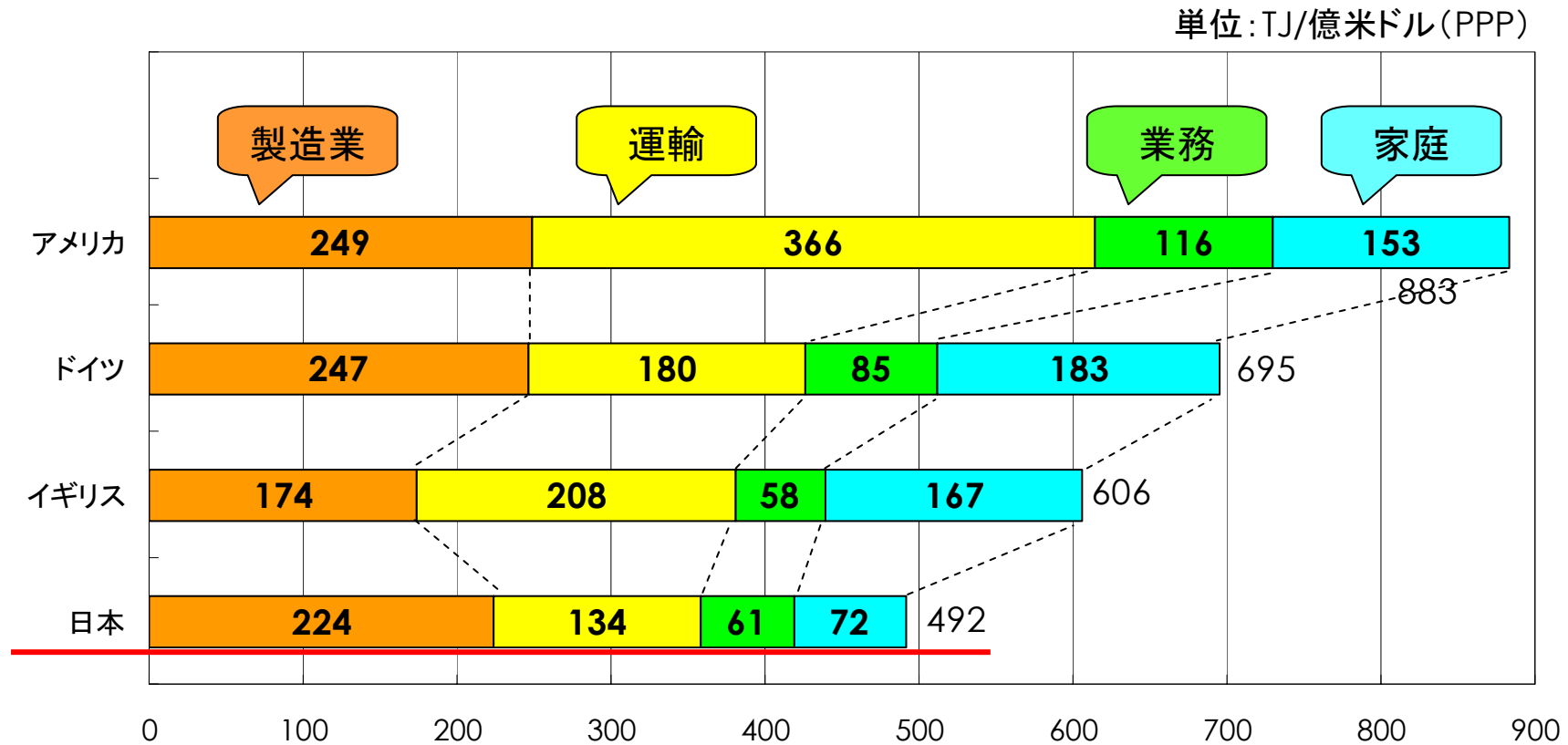
(出典)IEA; Energy balance of OECD countries,
OECD; National Accounts

2. GDPとエネルギー消費量の各国比較

(2)購買力平価基準での比較

A. 1990年の部門別エネルギー消費量

- 1990年購買力平価基準でGDP当たりの1990年のエネルギー消費量を比較した場合、日本はトータルで4か国中最小。
- 分野別に見ると、製造業は他国と同程度、一方、運輸と家庭において小さな値を示した。
- 1990年為替水準での比較と同じ傾向であるが、米国と他3国との差が縮小。



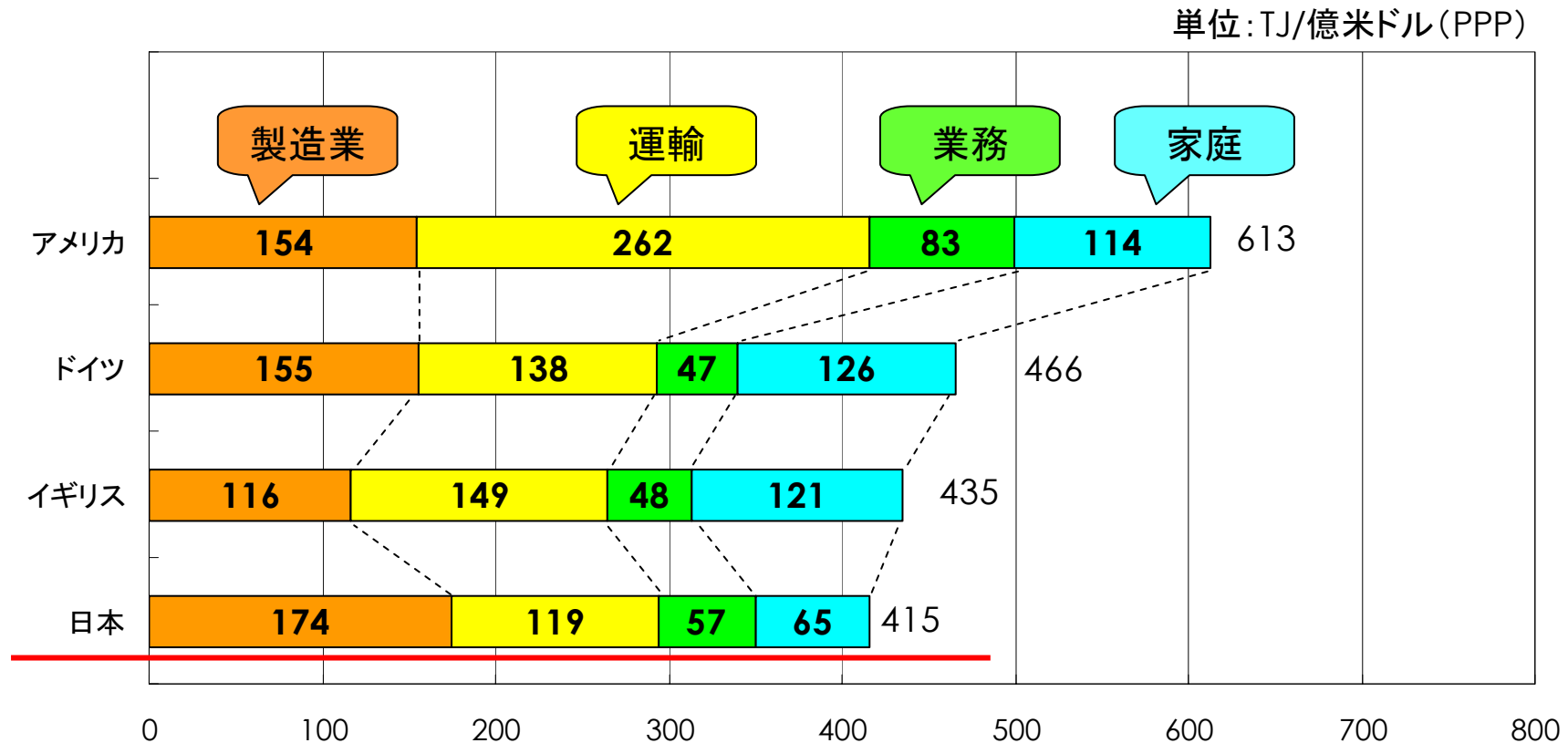
(出典)IEA; Energy balance of OECD countries,
OECD; National Accounts

2. GDPとエネルギー消費量の各国比較

(2)購買力平価基準での比較

B. 2000年の部門別エネルギー消費量

- 2000年購買力平価基準でGDP当たりの2000年のエネルギー消費量を比較した場合、日本はトータルで4か国中最小。
- 2000年為替水準での比較結果に比べ、日本と他3国の差が大幅に縮小。
- 分野別に見ると、製造業は他国と同程度ないしは若干大きめであり、一方、運輸と家庭において小さな値を示した。



(出典)IEA; Energy balance of OECD countries,
OECD; National Accounts

3. CO₂排出に関する原単位の各国比較

(1) 部門ごとのエネルギー消費原単位

A. 家庭部門

B. 運輸部門

C. 産業部門

>>> 鉄鋼業

>>> 窯業土石業

>>> 紙・パルプ製造業

(2) 発電に伴うCO₂排出係数

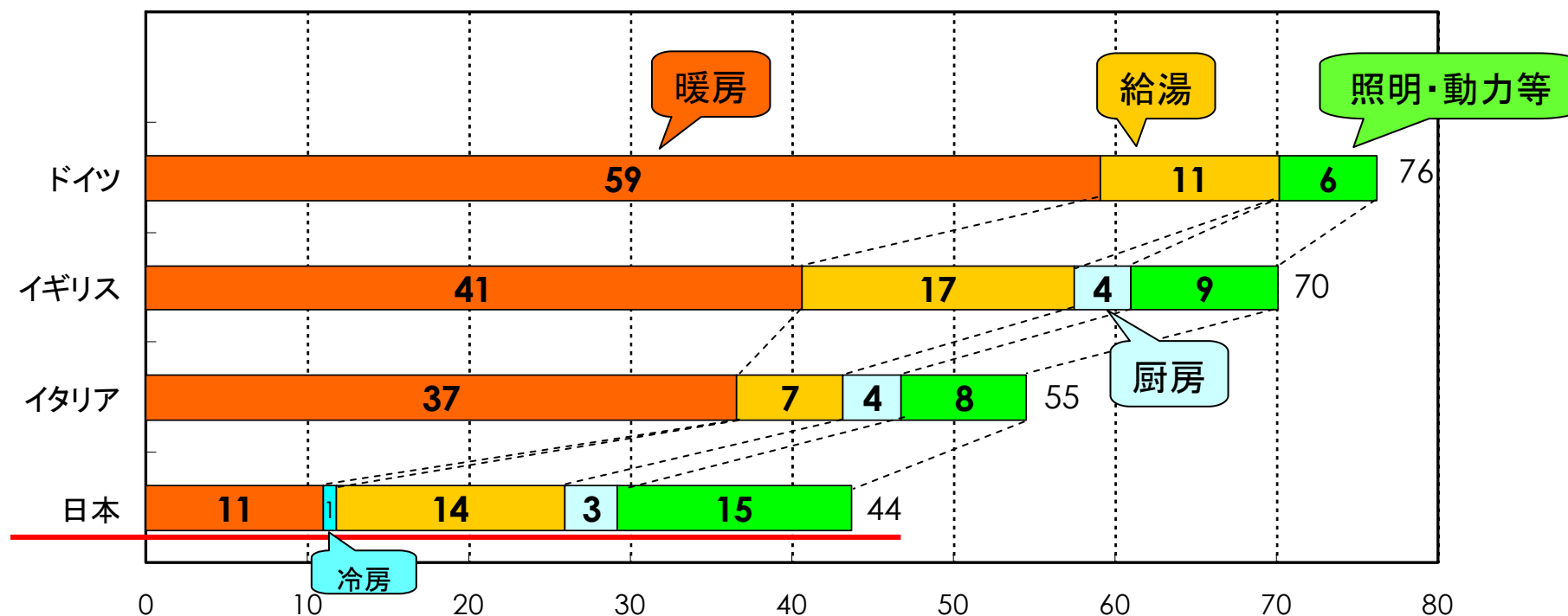
3. CO₂排出に関する原単位の各国比較

(1)部門ごとのエネルギー消費原単位

A. 家庭部門

- 1997年の家庭の世帯当たりエネルギー消費量は、日本は欧州各国に比べ小さい。
- 特に、日本は暖房用のエネルギー需要が著しく小さい。気温条件が類似しているイタリアと比較しても、1/3以下となっている。

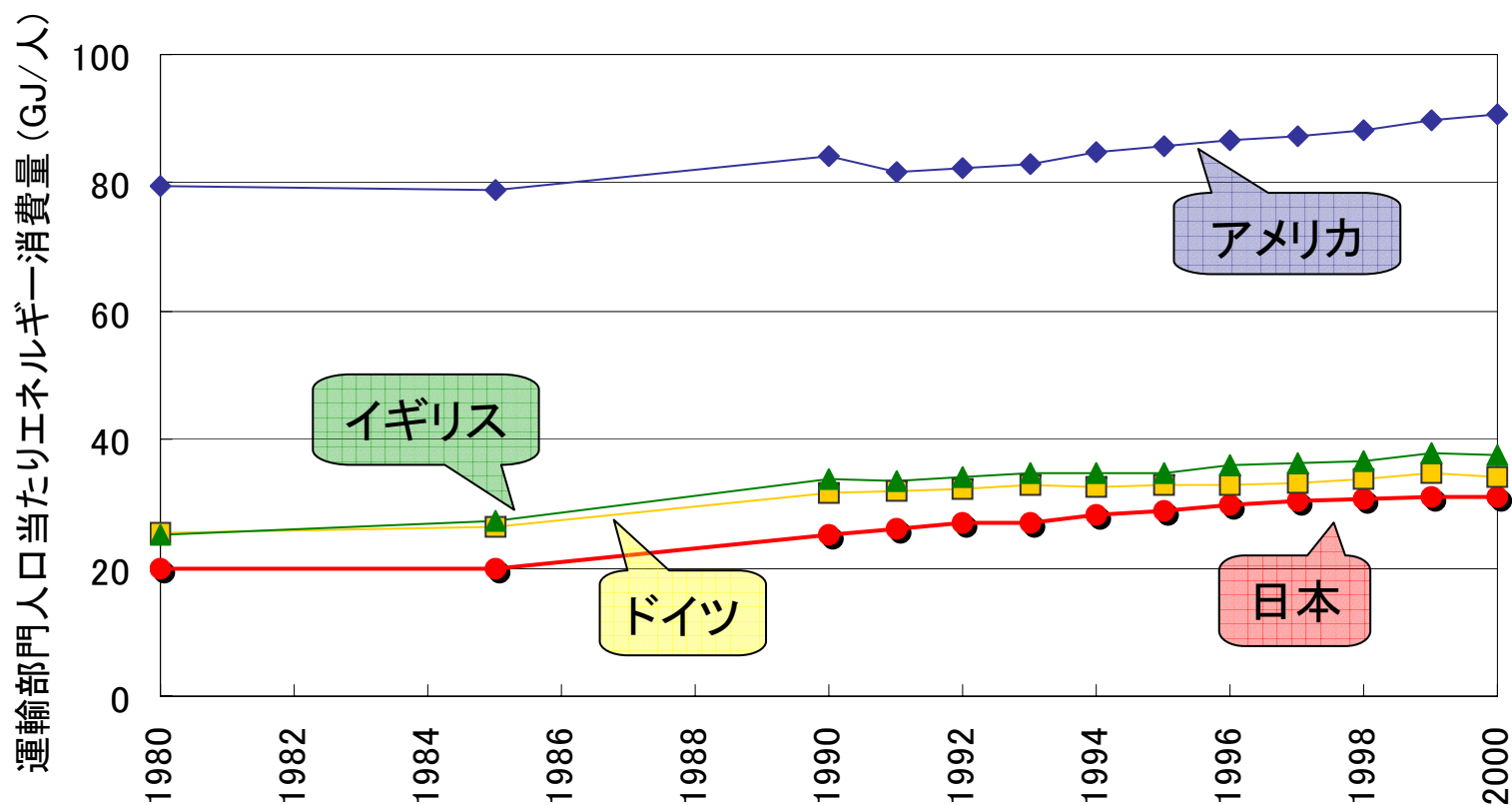
単位： GJ/世帯



<出典> IEA; Energy balance of OECD countries, UNFCCC; 国別報告書, EDMC; エネルギー経済統計要覧 より作成

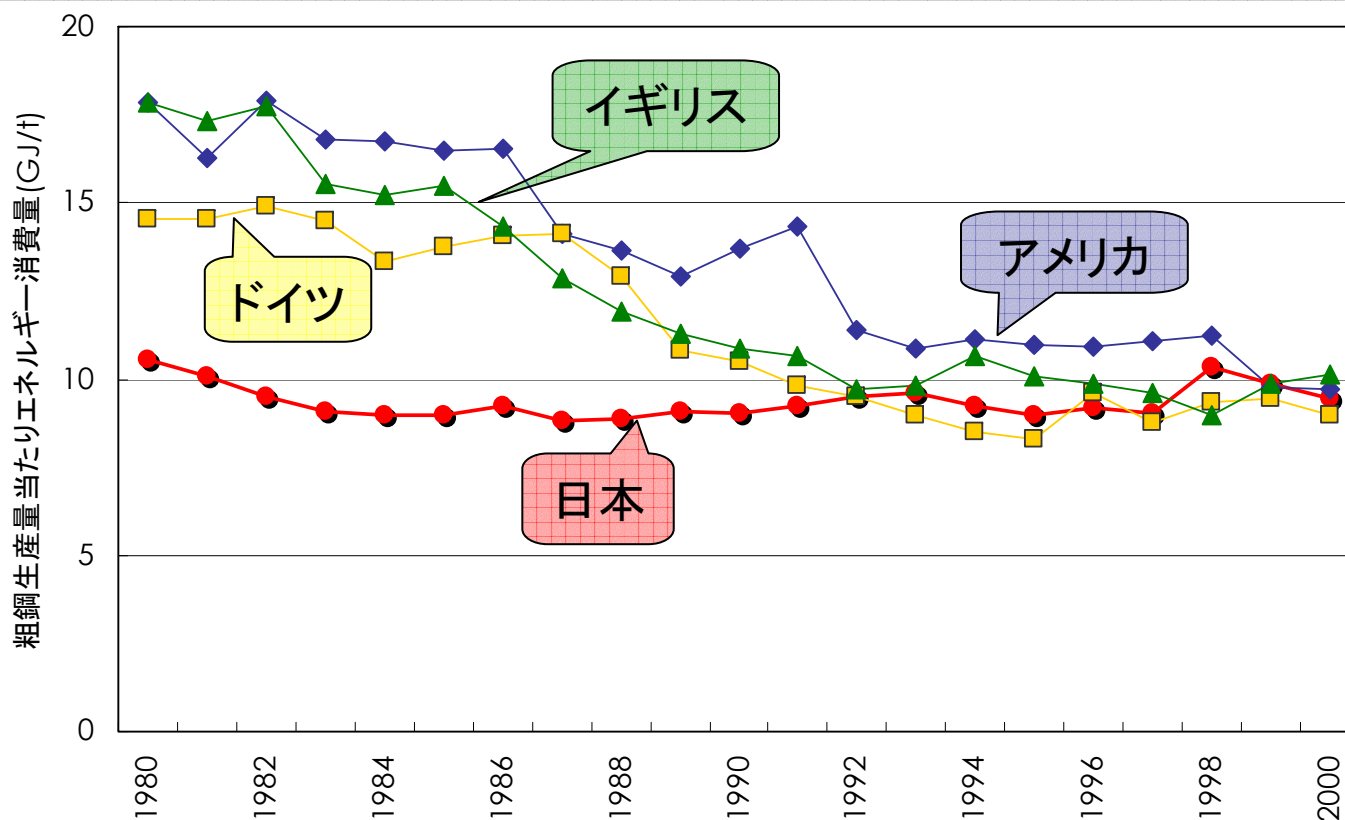
3. CO₂排出に関する原単位の各国比較 (1)部門ごとのエネルギー消費原単位 B. 運輸部門

- 日本の運輸の人口当たりエネルギー消費量は、1980年から一貫して欧米各国に比べ小さく推移しているが、その差は縮まる傾向にある。
- 各国とも運輸のエネルギー消費量は増加の傾向にある。



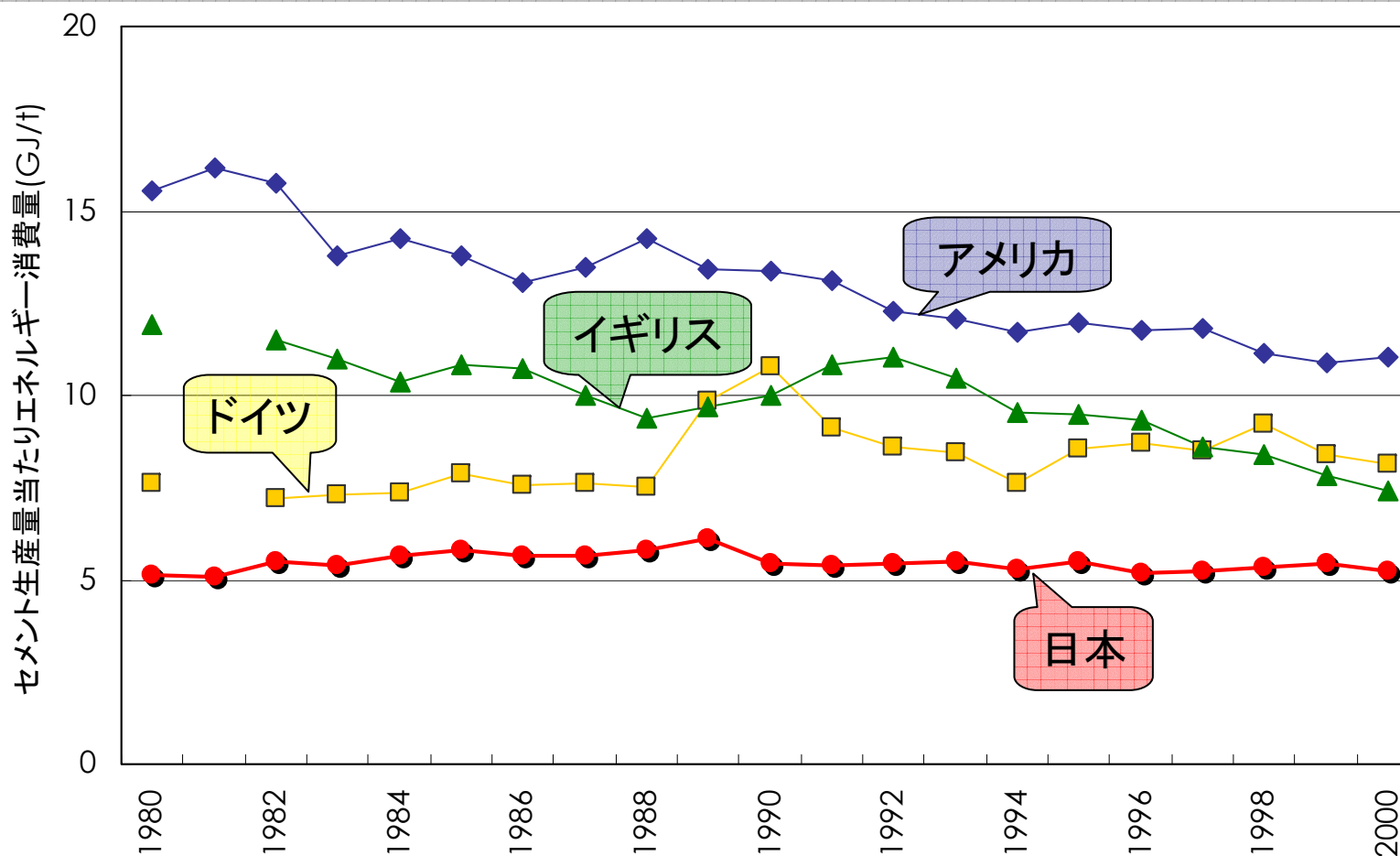
3. CO₂排出に関する原単位の各国比較 (1)部門ごとのエネルギー消費原単位 C.産業部門 >>> 鉄鋼業

- 1980年には、我が国の粗鋼生産量当たりエネルギー消費量は他国に比べ飛び抜けて低かったが、1990年以降はドイツと同水準。
- アメリカも、現在は日本と同等に見えるが、エネルギー消費量の少ない電気炉の比率が高く、高品質な特殊鋼の割合も低いため、必ずしもエネルギー効率が高いとは言い難い。



3. CO₂排出に関する原単位の各国比較 (1)部門ごとのエネルギー消費原単位 C.産業部門 >>> 窯業土石業

- 1980年以降のセメント生産量当たりのエネルギー消費量の推移を見ると、日本は4か国中最も高効率の水準でほぼ横ばいに推移している。
- 省エネ設備の導入率等からも、他国に比べて日本の省エネ水準は優位。



<出典>IEA Energy Balances of OECD Countriesより算定

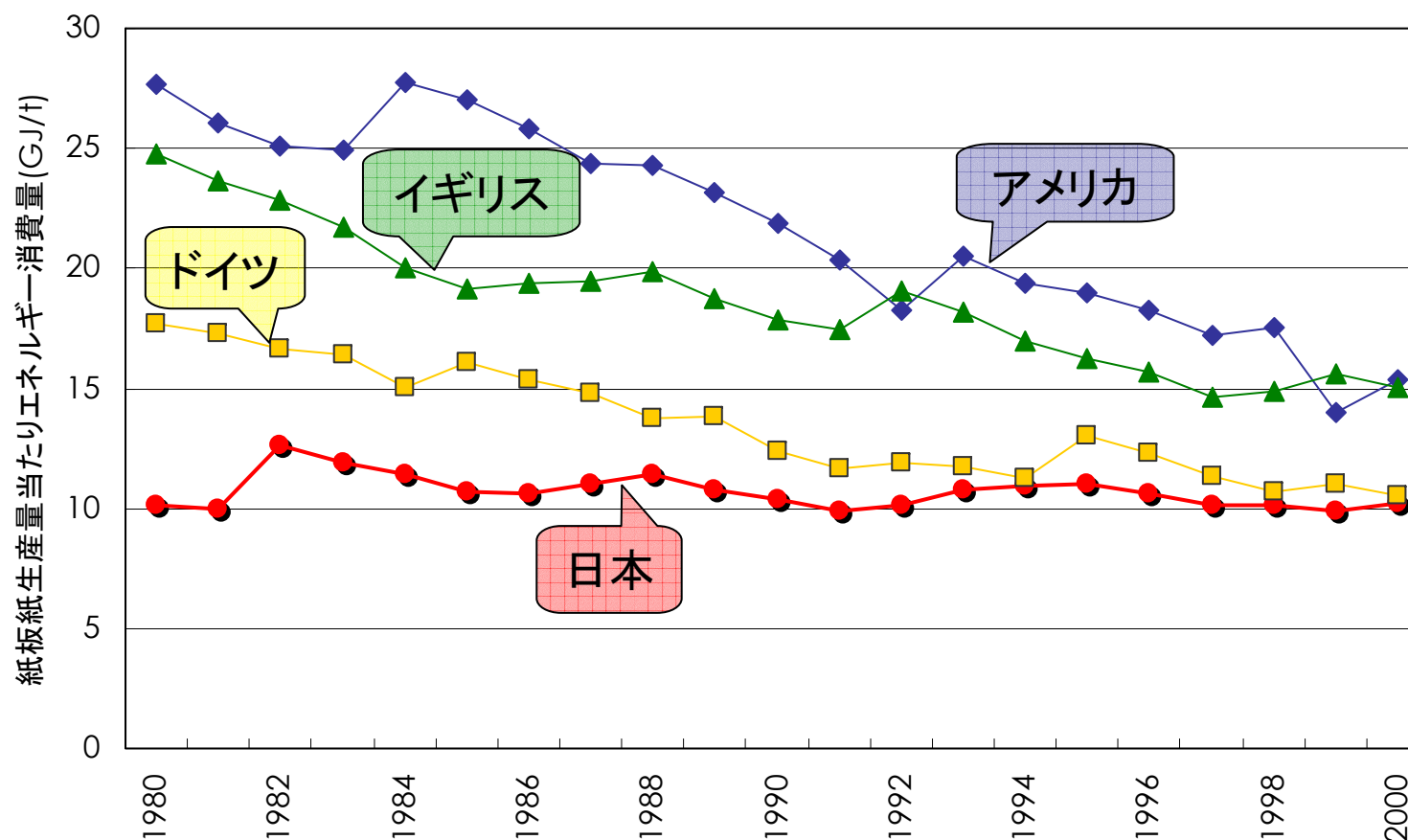
3. CO₂排出に関する原単位の各国比較

(1)部門ごとのエネルギー消費原単位

C.産業部門 >>> 紙・パルプ製造業

○紙板紙生産量当たりのエネルギー消費量で比較すると、我が国の値は、近年、ドイツとの差がかなり縮小しているものの、依然として4か国中最も低い。

○パルプの多くを輸入に頼るドイツ・イギリスは、パルプから一貫製造する日本・アメリカに比べて原理的にエネルギー消費量が少なく、原単位が小さく算出されることに留意が必要。

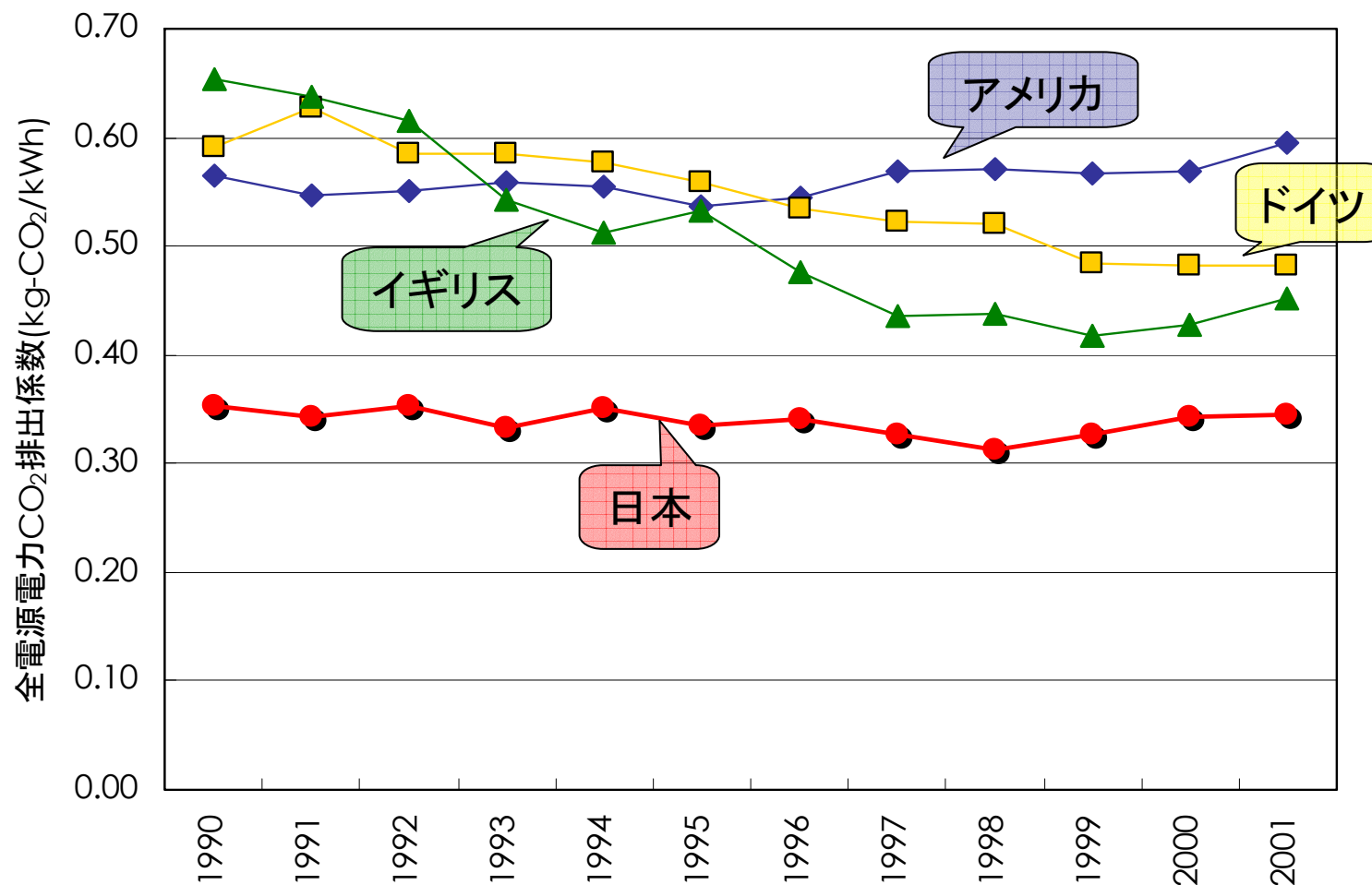


<出典>IEA Energy Balances of OECD Countriesより算定

3. CO₂排出に関する原単位の各国比較 (2)発電に伴うCO₂排出係数

※発電端の数値。

○4か国中で原子力の比率が最も高い日本が、一貫して低い排出係数を実現。ただし、1998年以降は上昇。
○英国は、天然ガスの本格的導入を開始した1993年以降、急速に排出係数が低下。



<出典>IEA Energy Balances of OECD Countriesより算定