



4. 日本のCO₂排出量

CO₂ Emission in Japan

維持管理システム工学研究室

松本 浩嗣

A5-09室, 内線6219

km312@eng.hokudai.ac.jp



日本のCO₂直接排出量の全体概要

Summary of CO₂ direct emission in Japan

(出典: 朝日新聞: 2008年4月24日朝刊)

(Reference: Morning edition of Asahi Shimbun on 24 April 2008)

	10 ⁴ ton	%
日本全体 Total	134100	100
上位20社 Top 20 companies	52290	39
電力会社 Electric power companies ²⁾	31166	23
製鉄会社 Steel manufacturing companies ³⁾	15918	12
セメント会社 Cement companies ⁴⁾	4153	3
石油会社 Oil companies ⁵⁾	1053	1
交通機関 Transportation	25400 ¹⁾	19

1) 日刊工業新聞2008年5月5日 The Nikkan Kogyo Shimbun on 5 May 2008

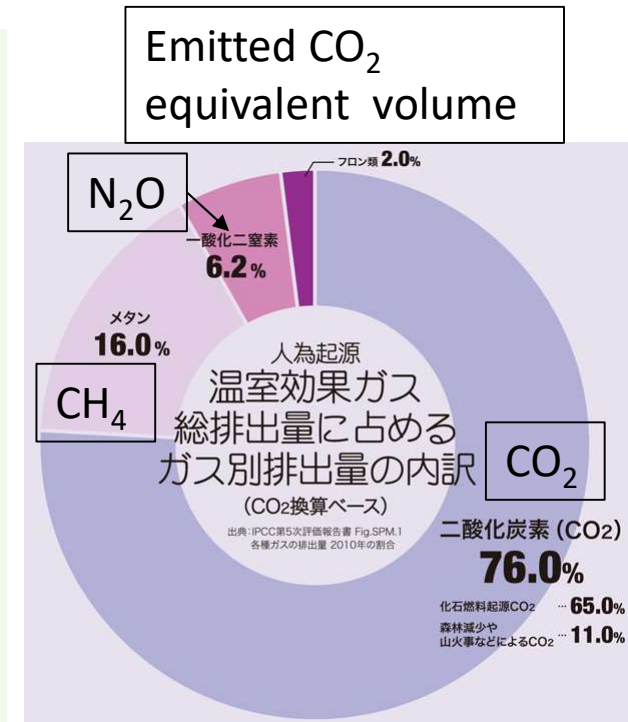
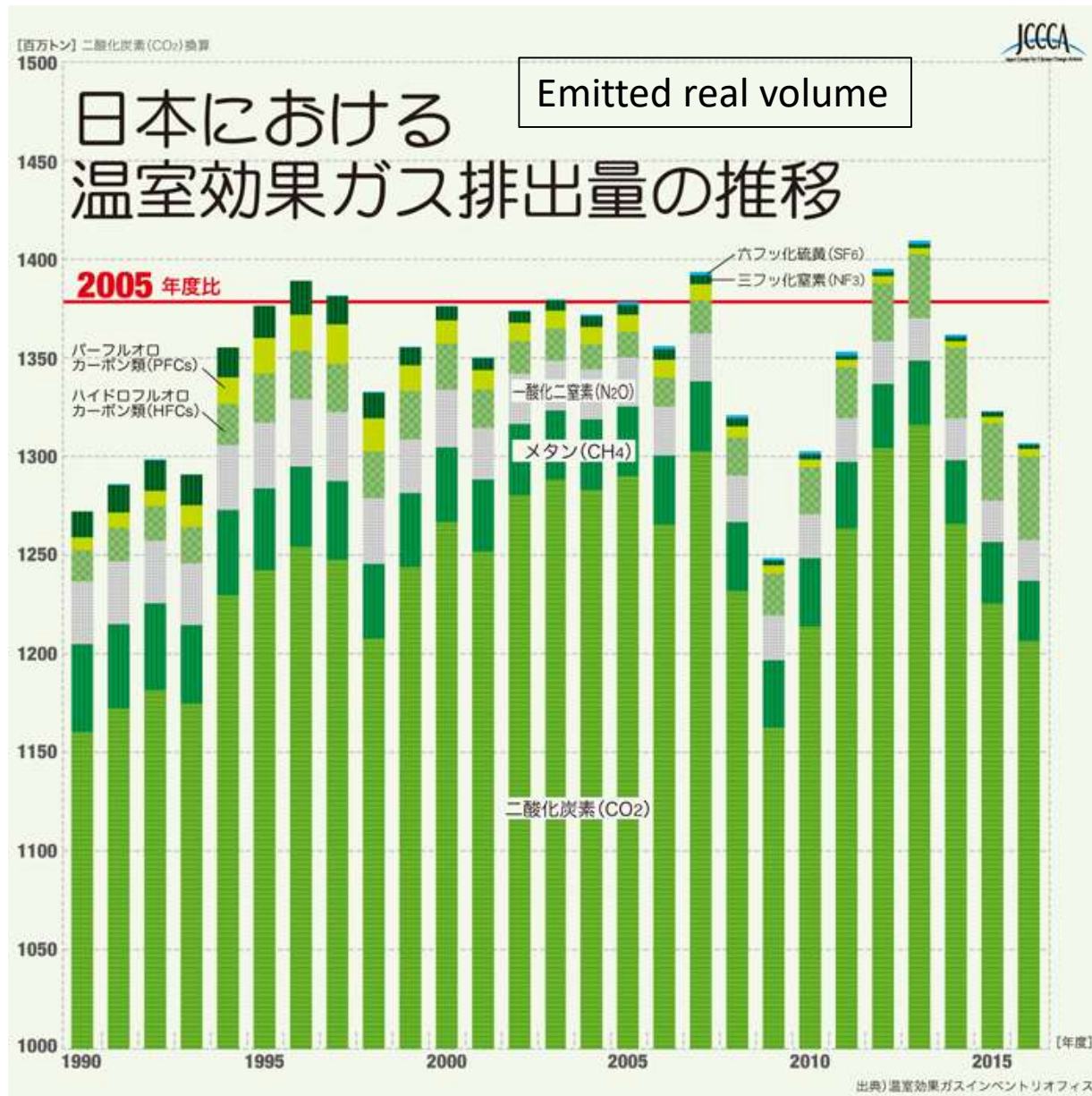
2) to 5) 次のスライド参照 See the next slide.

CO₂直接排出量の多い20社(日本)

Top 20 Companies to most emit directly CO₂

	10 ⁴ t		10 ⁴ t
東京電力 Tokyo Electric Power ²⁾	6888	北陸電力 Hokuriku Electric Power ²⁾	1752
JFEスチール JFE Steel ³⁾	6029	神戸製鋼所 KOBELCO ³⁾	1742
新日本製鉄 Nippon Steel ³⁾	5933	太平洋セメント Taiheiyo Cement ⁴⁾	1455
中部電力 Chubu Electric Power ²⁾	4732	北海道電力 Hokkaido Electric Power ²⁾	1389
Jパワー J Power ²⁾	4356	新日本石油精製 ENEOS ⁵⁾	1053
東北電力 Tohoku Electric Power ²⁾	3413	相馬共同火力発電 Soma Kyodo Power ²⁾	1050
中国電力 Chugoku Electric Power ²⁾	2546	住友大阪セメント Sumitomo Osaka Cement ⁴⁾	928
住友金属工業 Sumitomo Metals ³⁾	2214	三菱マテリアル Mitsubishi Materials ⁴⁾	893
九州電力 Kyushu Electric Power ²⁾	2129	宇部興産 Ube Industries ⁴⁾	877
関西電力 Kansai Electric Power ²⁾	2048	四国電力 Shikoku Electric Power ²⁾	863

Greenhouse Gas (GHG) Emission Change in Japan

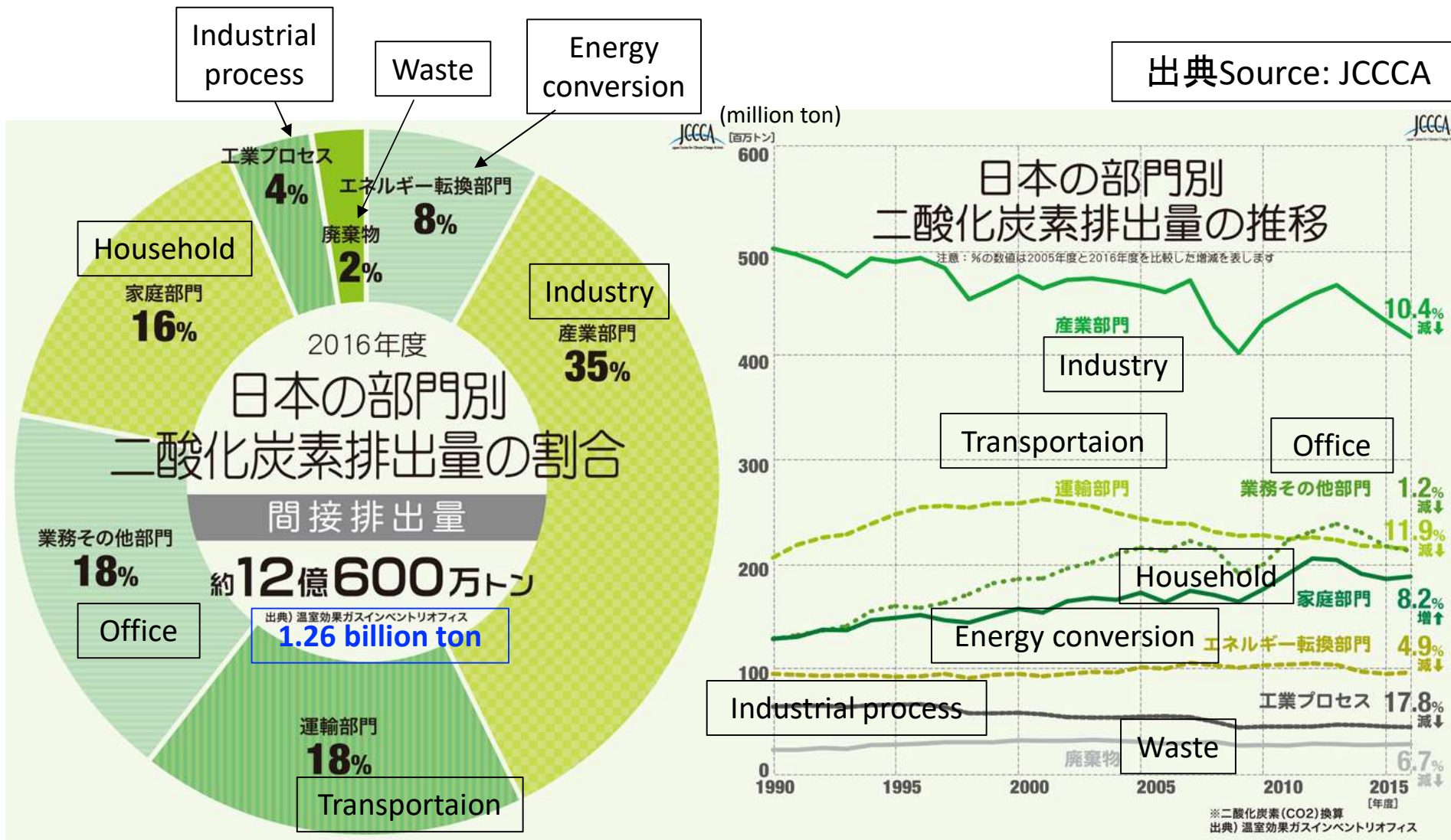


Greenhouse gases (convergence factor to CO₂):

- CO₂ (1) → more than 90%
- CH₄ (25)
- N₂O (296)
- HFC_s (1430)
- PFC_s (7390)
- SF₆ (22800)
- NF₃ (17200)

出典Source: JCCCA

CO₂ Indirect Emission by Sectors in Japan



間接排出量: 電気事業者の発電に伴う排出量を電力消費量に応じて最終需要部門に配分した後の値
 Indirect emission: Emission after emission by energy conversion distributed among sectors according to electricity consumption

交通機関からの排出量

Emission from Transportation

- 2006年は25400万トン(5%減:2001年の26800万トンとの比較, 17%増:1990年との比較)
2.54 x 10⁸ ton in FY2006 is less by 5% than in FY2001 and greater by 17% than in FY1990.
- 2001から2006年で交通機関からの排出が減少しているのは, 日本, ドイツなどの5カ国のみ
There are only five countries, including Germany and Japan, where the CO₂ emission from transportation decreases from 2001 to 2006.

1) 日刊工業新聞2008年5月5日 The Nikkan Kogyo Shimbun on 5 May 2008

地球温暖化への今後の対策

Future measures for global warming

- 気候変動, 海面上昇に対する対策(防災対策)
Measures against disaster prevention/mitigation induced by climatic change and sea level change
→ 土木工学の役割 Civil engineering responsibility!
- 開発途上国と先進国の役割 Roles of developing and developed countries
→ それぞれの役割があるのか, それとも同じなのか Are they different or same?

レポート課題

Report Assignment

二酸化炭素の排出や地球温暖化に関する以下の項目に関して、回答をA4で1ページ以内にまとめなさい。

Answer the following questions on emission of carbon dioxide and global warming within 1 page in A4 sized sheet.

1. 地球温暖化により起きている(あるいは起きると予想される)問題について、1つまたは複数挙げて、説明しなさい。 Choose and summarize one or larger than two example(s) of problem caused by global warming.
2. 今後、インフラ分野が果たすべき役割について、自分の意見を述べなさい。 Deliver your opinions on the role of infrastructure field in the future.

提出期限: 2020年7月6日

Due date: 6th July, 2020