

るが、独立系で確実な制御ができる。

(5) 単に省エネルギー技術にとどまらず、燃焼にともなつて発生する NO_x や煤煙などの公害防止技術としても使用できる。

6. 結 言

現在、省エネルギー効果は除々に減速段階に入り、新しい技術開発を必要としている。燃焼に関しても、これまでのような温度や排ガス酸素量などの間接的な信号で燃焼状態を制御する方法からの脱却が待たれていた。

その方法として、燃焼時に発生する微圧振動に着目して検討を重ねた結果、燃焼制御技術として実用化することができた。本技術は、燃焼に関する省エネルギーや公害抑制技術として鉄鋼分野のみならず、あらゆる分野の燃焼管理技術として使用できるものと考えられる。

文 献

- 1) 特許公報：特公昭 53-25127
- 2) 佐藤邦昭：熱管理士，3(1978)．p. 27

- 3) 鍋木勝彦，梅ヶ辻好博：鉄と鋼，63 (1978) 13，p. 1879
- 4) 例えば，川野晴雄，横井玉雄，高橋亮一，成合靖正，高力 満：燃焼におけるコンピュータの利用に関する講習会テキスト，(1978)，p. 67，燃料協会燃焼部会編
- 5) A. A. PUTNAM and D. J. BROWN, Combustion noise: Problems and Potentials, "Combustion Technology-Some Modern Developments" ed. by PALMER and BEER (1974), P. 128[Academic Press]
- 6) RC-SC40 燃焼装置の騒音振動研究分科会，研究成果報告書 (1979)，日本機械学会編
- 7) 田畑明久，菅野義裕，桑原 茂，今野和行：東京瓦斯技研報告，(1979) 24，p. 225
- 8) 森本浩太郎，山形敏明，大谷啓一，小田原隆一，福田達衛，富松文男，広瀬 勇：鉄と鋼，63 (1977) 11，p. 81
- 9) 鈴木富雄，日本機械学会，第7回技術講演会発表予定 (1981-8)

統 計

自動車における各種材料の競争

車1台当たりの原材料構成割合は、車種別、メーカー別で異なるが、下表は日本自動車工業会資料による小型・普通車の原材料比率の推移を示したものである。軽量化とか省エネとかが叫ばれる中で、鉄鋼材料の使用比率は意外に減少しておらず、この10年間ほぼ80%で推移しているが、その中で目立つのは冷

小型・普通車の原材料の比率推移
(重量 %)

原 材 料		43年度	45年度	48年度	52年度
鉄 鋼 材 料	鉄鋼板管	6.0	3.6	3.2	3.2
	鉄鋼棒	3.2	2.5	2.3	1.8
	鉄鋼薄板	11.7	9.9	14.4	14.7
	鉄鋼表面処理	41.7	42.3	40.0	38.4
	鉄鋼構造用炭素鋼	1.8	1.4	1.6	4.4
	鉄鋼構造用炭素鋼	1.8	2.5	2.3	2.2
	鉄鋼構造用炭素鋼	6.4	8.2	7.8	7.2
	鉄鋼構造用炭素鋼	5.3	5.4	5.6	4.7
	鉄鋼構造用炭素鋼	0.4	0.3	0.3	0.9
	鉄鋼構造用炭素鋼	2.7	2.0	2.2	2.0
小 計	81.2	79.3	81.3	81.0	
非 鉄 材 料	アルミ地金、圧延品	2.3	3.2	2.8	2.6
	銅および二次製品	1.2	1.1	1.0	0.9
	鉛	0.7	0.6	0.6	0.6
	亜鉛	0.9	0.5	0.5	0.6
	その他	0.1	0.1	0.1	0.1
小 計	5.2	5.5	5.0	4.8	

延鋼板の一部が表面処理鋼板に移行していることである。アルミ地金、圧延品は2~3%の間であり変化なく、一方プラスチックはさすがに急増している。なお、外国に比べて日本での生産割合の多いバス・トラックでは、アルミ、プラスチックとも乗用車平均よりも使用割合はさらに少ない。

非 金 属 材 料	塗 工 石 ガ ブ ソ ラ ス チ ッ ク の 他	2.6	2.2	2.1	1.5
		4.7	5.6	4.7	4.3
		0.1	0.1	0.1	0.1
		2.3	2.7	2.8	2.7
		1.5	2.0	2.9	3.5
		2.4	2.6	1.1	2.1
小 計		13.6	15.1	13.8	14.2
計		100.0	100.0	100.0	100.0

- 注 1. 鋳鉄の比率は機種により4~15%にばらつく
 2. 公害対策用耐食、耐熱用鋼材は平均4~5kgになるが重量比率として表れる数値は少ない
 3. 年度別各社の機種構成により重量構成比率は必ずしも一定傾向を示さぬものもある

(城戸敬一：鉄鋼界，31 (1981) 4，p. 18)