

自動車室内の臭気の評価

Evaluation of the smell in the car

近年、生活環境向上の要求が高まっている中、生活空間のにおいについての関心も高まっています。自動車の車内のにおいに対しても気になる人が増えており、内装品由来の樹脂臭や、空調からの異臭の問題なども増えています。「FF-2A」では、「絶対値表現ソフト (ASmell2)」を用いて、においの質と強さを数値で表現できますので、自動車の車内の臭気の評価を数値として行うことができ

ます。また、「FF-2A」内蔵のポンプによってガスを吸引サンプリングしますので、ある測定点での臭気を連続的に測定もできますので、例えば運転席周辺の車内の臭気の変動も評価できます。

ここでは、車内の臭気の評価として、空調の稼働などによる車内の臭気変動の評価を行った例をご紹介します。

Y. Aoyama

測定用サンプルの作製

Sample preparation

FF-2A本体のサンプルガス吸引口にチューブを接続し、その先を車内の運転席付近に設置しました。

下記の測定条件を用いて、約8時間連続で車内大気の測定を行いました。その間、空調のヒーターの稼働やエアコンの稼働、内気循環と外気導入の切替、別の熱源による車内温度の上昇などの環境変化を行いました。

測定条件

Measuring conditions

ポンプによるサンプルガスの吸引測定の場合、バッグ測定用のシーケンスを用います。今回は、「絶対値表現ソフト (ASmell2)」による解析を行うため、バッグ測定用の「ASmell2解析用シーケンス」で測定を行いました。この測定シーケンスの主な測定条件を、Table 1に示します。

Table 1 ASmell2解析用測定条件
Measuring conditions for the ASmell2 analysis data

測定工程	条件	設定値
サンプリング	ガス吸引流量	165 mL/min
	時間	60 sec
ダイレクトモード測定	捕集管温度	-
	時間	60 sec
ドライパーズ	捕集管温度	40
	時間	30 sec
捕集管モード測定 (加熱追い出し)	捕集管昇温範囲	40 - 220
	時間	120 sec

解析

Analysis

解析には、各センサの最大ピーク値 (最大変化値) を用います。

においの質と強さについては、「絶対値表現ソフト：スタンダードモード」により解析を行いました。なお、スタンダードモードで解析する場合は、予め9種類の基準ガスによる検量線データを測定し登録しておく必要があります。

解析結果

Results

Fig.1 ~ Fig.2に、「絶対値表現ソフト」を用いた解析結果とその時の車内温度と空調条件を表示しました。

Fig.1は、様々な空調操作と車内温度の変化に対する車内大気のにおいの強さの変化を示したものです。においの強さは、臭気指数に相当する値 (臭気指数相当値) として示しています。Fig.1より、例えば、ヒーター稼働時に、内気循環を行った場合とエアコン稼働での外気導入を行った場合では、車内温度が同程度でも、においの強さが、異なる結果となっています。

Fig.2は、様々な空調操作と車内温度の変化に対する車内大気のにおいの強さの変化を示したものです。においの質は、基準9ガスに対する「類似度」(基準ガスに対する質的な類似性を数値化したもので、においの強さの情報は含みません) で示しました。ヒーター稼働時に、内気循環を行った場合とエアコン稼働での外気導入を行った場合では、においの質も、かなり異なることが分かります。

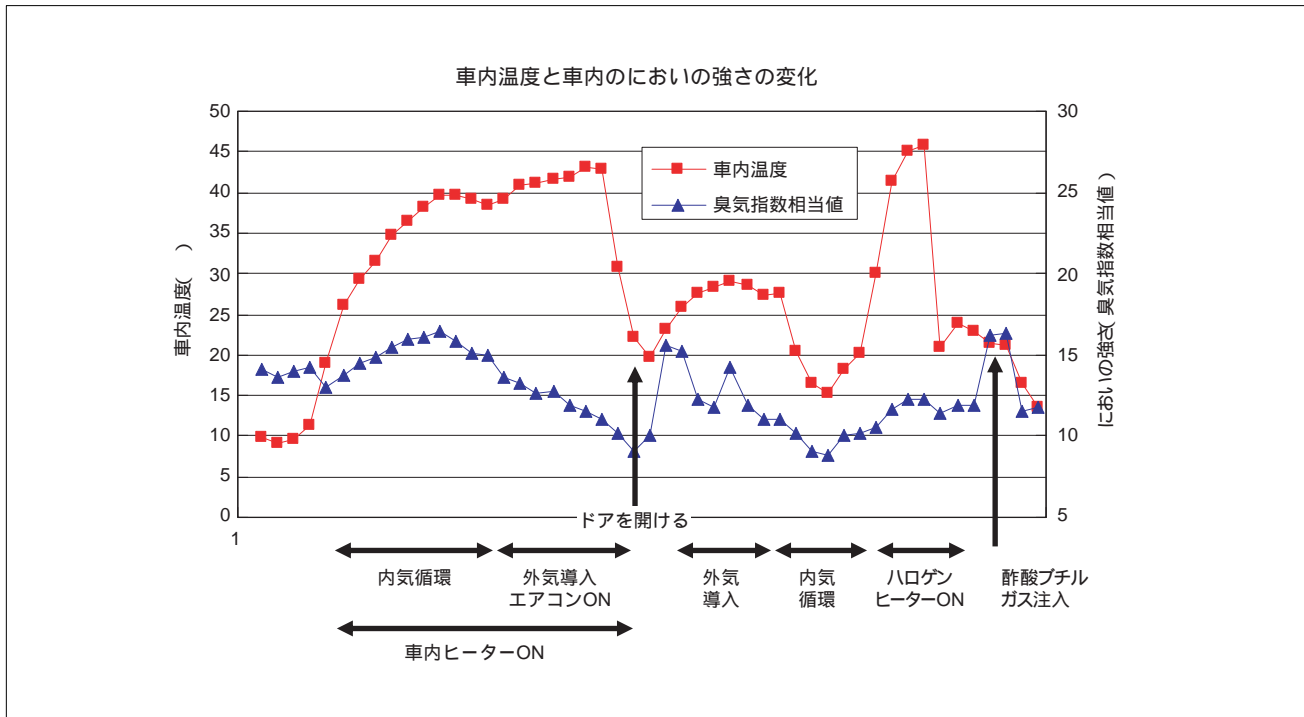


Fig.1 車内環境の変化による車内温度と車内臭気の臭気指数相当値の変化
Change of a temperature and analogue value of the odor index of the smell in the car, by change of environment in the car.

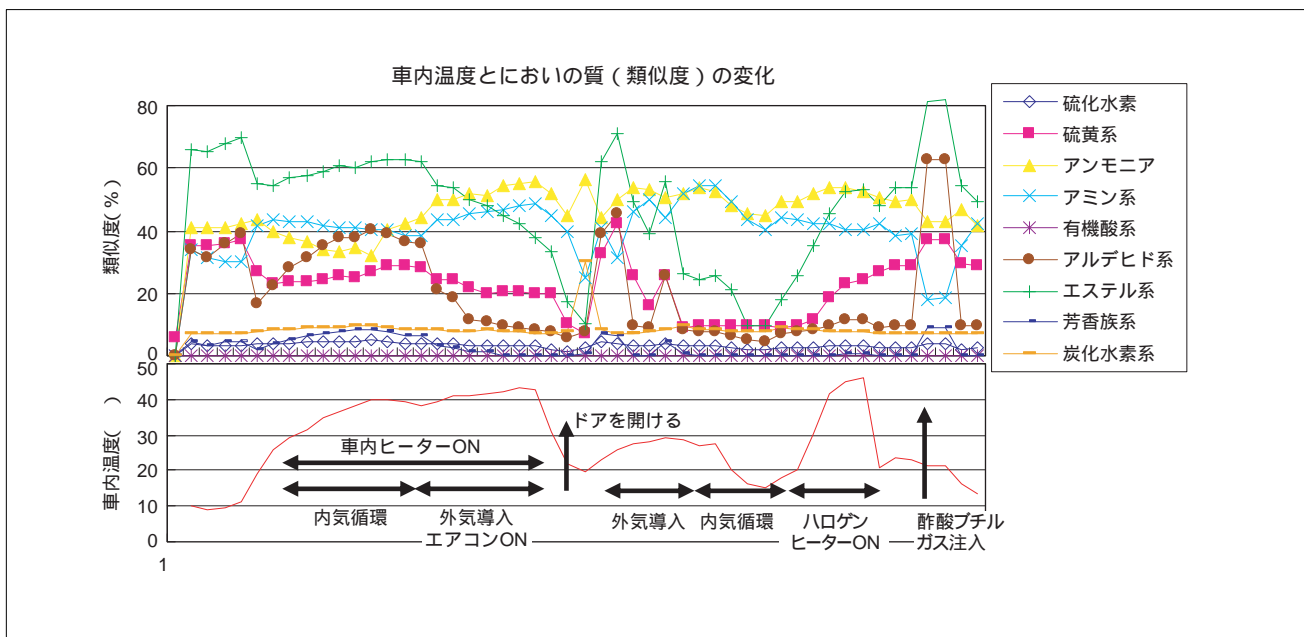
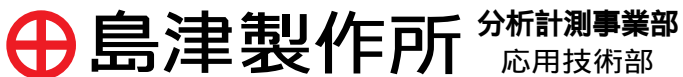


Fig.2 車内環境の変化による車内温度と車内臭気の類似度の変化
Change of a temperature and similarity indices to standard gases of the smell in the car, by change of environment in the car.

初版発行：2008年7月



島津分析コールセンター

☎ 0120-131691(携帯電話不可)
● 携帯電話専用番号(075)813-1691

本資料は発行時の情報に基づいて作成されており、予告なく改訂することがあります。改訂版は下記の会員制Web Solutions Navigatorで閲覧できます。
<https://solutions.shimadzu.co.jp/solnavi/solnavi.htm>

会員制情報サービス「Shim-Solutions Club」にご登録ください。
<https://solutions.shimadzu.co.jp/>
会員制Webの閲覧だけでなく、いろいろな情報サービスが受けられます。