

【発表者について】アンダーラインは本学教員、研究員および技術職員、○は発表者、※は大学院生、卒研究生または卒業生

学会名	一般社団法人日本機械学会2021年度年次大会
演題名	ガソリン乗用車のエンジン始動後アイドル時間が排気触媒の昇温と排出ガスに及ぼす影響
発表者	○熊田 暉※, 平久保 亮佑※, 石井 信幸※, 加藤 彰
内容	<p>自動車の排出ガスに含まれるCO₂は地球温暖化の原因となり、またCO、HC、NO_xと粒子状物質PM (Particulate matter) は大気汚染の原因となっている。地球温暖化を抑えることと大気環境の改善がより一層求められており、自動車の排出ガス規制は年々厳しくなっている。燃費と排出ガスについては、国や地域ごとに定められた手法、例えば日本であればJC08やWLTC (Worldwide-harmonized Light vehicles Test Cycle)などの走行モードに合わせて、屋内のシャシダイナモメータを用いて計測し、CO、HC及びNO_xなどの排出ガスを規制値に適合させることが各国の法律で定められている。またRDE (Real Driving Emissions) 規制に関しては、EUにて2017年に施行され、日本では2022年度にディーゼル車を対象に導入予定である。自動車の燃費と排出ガスは運転者の操作と走行している道路環境によって大きく変化するため、実路における低減手法を提示することは重要と考える。</p> <p>我々は、小型ガソリン乗用車を用いてソーク温度を5℃、12℃、25℃に設定、エンジン冷間始動後のアイドル時間（以下ファーストアイドル時間）を5秒と35秒に設定し、車載型排ガス分析装置PEMS (Portable Emissions Measurement System) を使用して実路試験を行った。ソーク温度を25℃から5℃に低下させると、最大でCOは79.8%、THCは200.4%、NO_xは41.8%増加することが分かった。ファーストアイドル時間を5秒から35秒に30秒増加させると、最大でCOは22.5%、THCは44.6%、NO_xは66.4%減少することが分かった。その原因として排出ガス浄化装置である三元触媒の暖機差が原因であると考えた。本報告ではファーストアイドル時間が排出ガスと三元触媒の昇温に与える影響を触媒の昇温計測を行い、結果を解析したので報告する。</p>
関連画像	