

再生可能水素を用いたメタノール製造と F1 燃料製造への適用

((株) 本田技術研究所¹) ○橋本 公太郎¹・千嶋 啓之¹

e-methanol production using renewable hydrogen and its application to F1 fuel production
(¹Honda R&D Co. Ltd) ○Kohtaro Hashimoto¹, Hiroshi Chishima¹

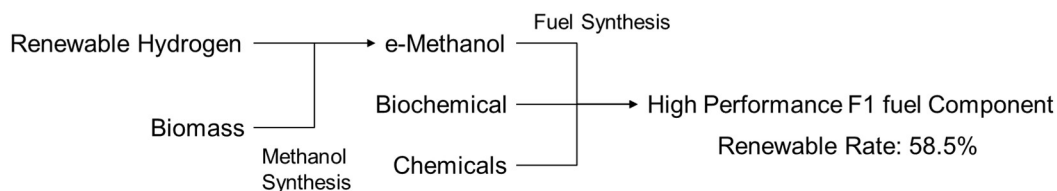
The e-fuel, which is produced from hydrogen using renewable electricity, is expected to become widespread as a carbon-neutral fuel. The purpose of this study is to promote e-fuel. In this study, the main component of F1 fuel was tried to become renewable. At first, e-methanol was produced from renewable hydrogen. Renewable hydrogen was supplied by the Fukushima Renewable Energy Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology. Biomass was used as a carbon source. Biomass Energy Co., Ltd. (currently Binex Inc.) gasified the biomass and then mixed it with renewable hydrogen to produce e-methanol.

The e-methanol was used for production of the high performance components of the F1 fuel, which has been used since the 2019 F1 Japan Grand Prix. In addition to e-methanol, biochemical produced from second-generation biomass and chemicals were used to produce this high-performance component. As a result, this high-performance component was composed of 58.5% of renewable carbon. The F1 fuel mixed with this component was used for in the 2021 Saudi Arabia GP and Abu Dhabi GP for Honda's power unit.

Keywords : Methanol; Hydrogen; Renewable Fuel; Formula 1; Gasoline

再生可能電力から製造される水素を用いて製造される e-fuel は、カーボンニュートラル燃料として普及が期待されている。そこで、本研究は、e-fuel の普及を目的として、F1 燃料の主成分の再生可能化を行った。まず再生可能水素を用いて e-メタノールを製造した。再生可能水素は産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所から供給を受けた。炭素源としてバイオマスを利用した。バイオマスエナジー（株）（現・バイネックス（株））にて、バイオマスをガス化後、再生可能水素を混合し、e-メタノールを製造した。

製造した e-メタノールは 2019 年の F1 日本 GP から使用されている、F1 燃料の高性能成分の製造に使用した。高性能成分の製造には、e-メタノールの他に、第二世代バイオマスから製造した化学品と、通常の化学品も利用した。この結果、本高性能成分の 58.5%の再生可能化を実現した。この成分を混合した燃料は、2021 年の Saudi Arabia GP および Abu Dhabi GP で Honda のパワーユニットに使用された。



謝辞：本研究で使用した再生可能水素は産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所から供給を受けた。ここに感謝の意を表す。