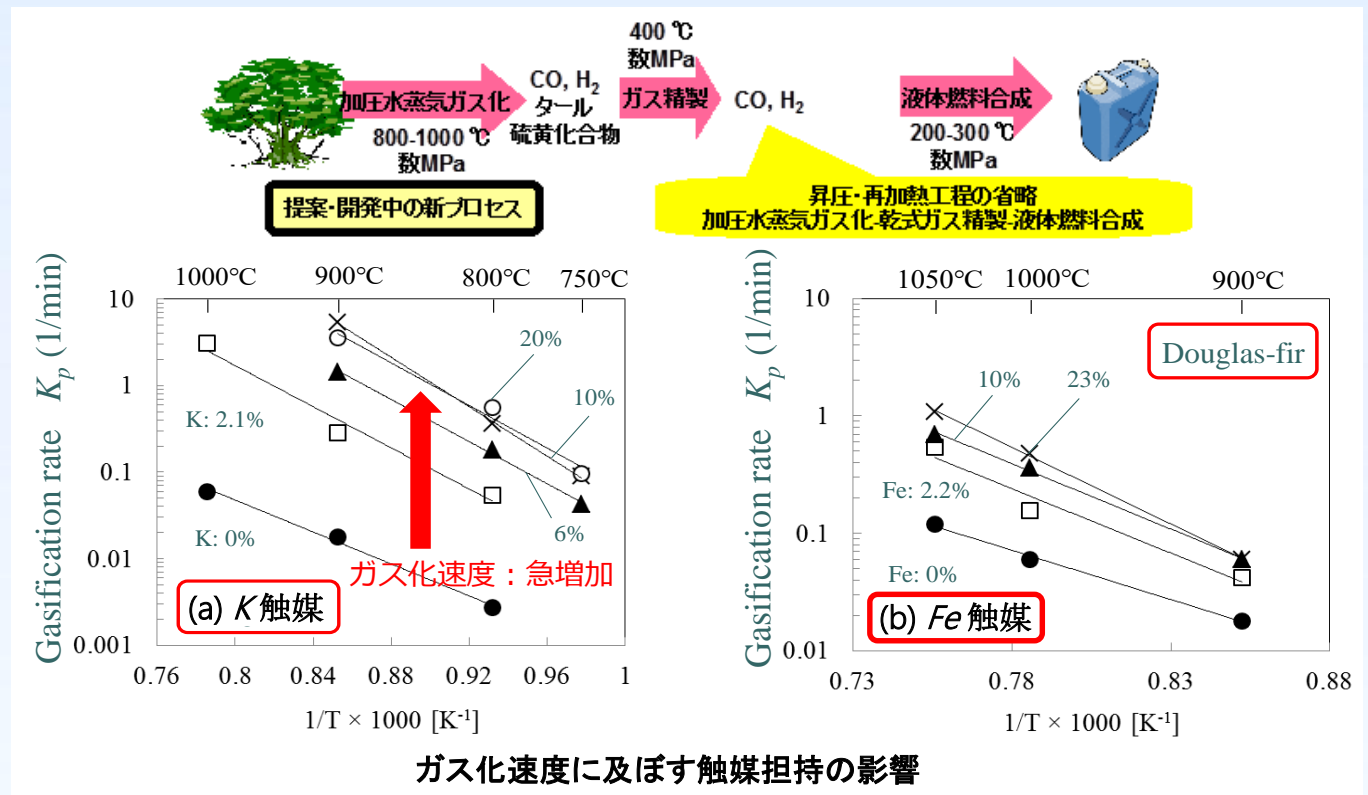


(3) 再生可能エネルギー利用技術の開発

(バイオマスの低温・迅速ガス化技術とガスエンジンの開発)

地球温暖化の一因とされるCO₂の大気中への蓄積を低減するためにも、再生可能なバイオマス資源の有効利用の研究やエネルギーの高効率利用が必須です。現在、バイオマス発電、バイオマスガス化技術、分散型で用いるバイオマス燃焼器などが積極的に開発されています。エクセルギー再生型ガス化システムの構築には、バイオマス利用の場合、約600℃以下における迅速なガス化が必要ですが、「低温」と「迅速ガス化」の相反する双方の事象を同時達成することは容易ではありません。本研究室では600℃程度まで低温化した上での迅速ガス化（次世代のガス化）を目標としています。



【 成果発表(最近の著書:奥村) 】

- (1) Quantitative analysis of primary tar yields volatilized from biomass (Effect of heating rate and biomass type on tar components), **Journal of Thermal Science and Technology**, Vol.16, No.2, 10 pages, (2021).
- (2) Detailed gasification process of woody biomass-derived char with H₂O and CO₂ gasifying agents, **Journal of Thermal Science and Technology**, (2020), Vol.15, 9 pages. DOI: <https://doi.org/10.1299/jtst.2020jtst0035>
- (3) Dispersion State of Catalytic Metal Supported on Bio-Char Elucidated Using Energy Dispersive X-ray Spectroscopy, **Journal of the Japan Institute of Energy**, Vol.96, 73-85 (2017)
- (4) Effect of metal content on CO₂ gasification behavior of K- and Fe-loaded bio-chars, **Journal of Thermal Science and Engineering** (2015), Vol.9, No.2, Journal Identification, DOI: 10.1299/jtst.2014jtst0006
- (5) 触媒直接担持法によるバイオマスチャーの低温迅速ガス化, **日本機械学会論文集** (2013), 79巻, 808号, pp. 2798-2809.
- (6) 木質および草本系バイオマスの熱分解過程に及ぼす構成成分の影響, **高温学会誌「特集号 バイオマス利活用の取組みと実質的なバイオエネルギーの導入に向けて」** (2008), 34巻, 第4号, など他多数.