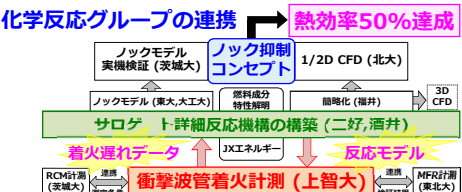


ガソリン燃焼チーム クラスター 19 (燃料・ノック班)

上智大学 理工学部 村井梨紗子, 館野弘樹, 先生蒼平, 高橋和夫

加熱型高圧衝撃波管による実燃料の着火遅れ計測と 実機関における自着火指標の構築

目的



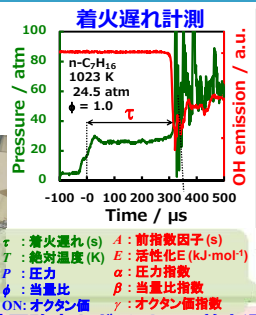
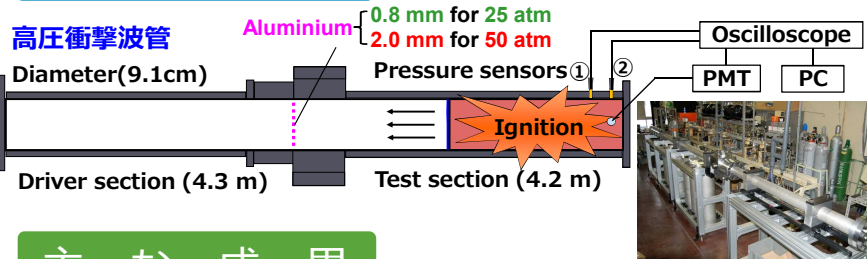
- ① ノック制御詳細反応モデル最適化のための検証用実験データ提供
高圧衝撃波管を用いたSIP共通ガソリン燃料の着火遅れ計測
- ② 現行オクタン価に代わる新しい自着火指標の構築
実際のガソリンのオクタン価と着火遅れデータとの関係解明

高温反応追跡のための実験装置

実験装置	加熱時間	時間的・空間的均一性
急速圧縮機 (RCM)	長い	良くない
高圧衝撃波管 (HPST)	短い	良い

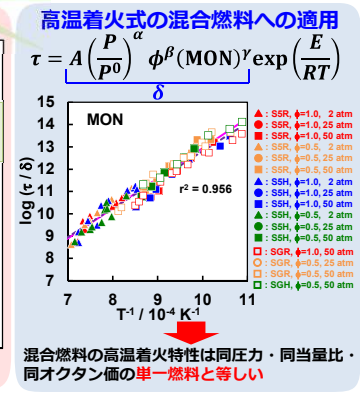
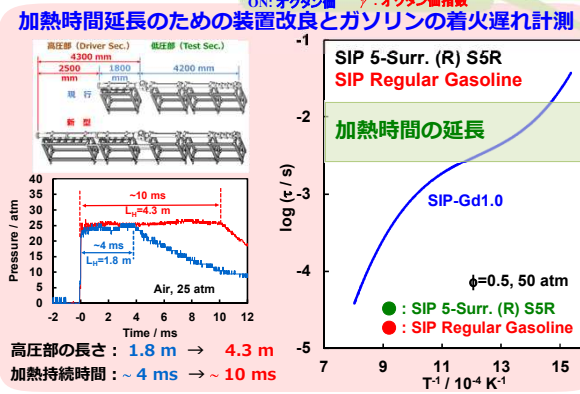
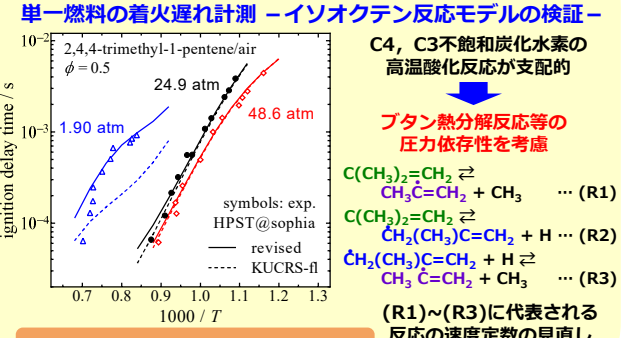
低温着火実験適合性: RCM > HPST
反応モデル検証信頼性: HPST > RCM

研究方法

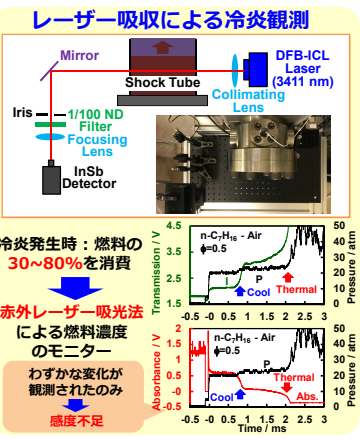
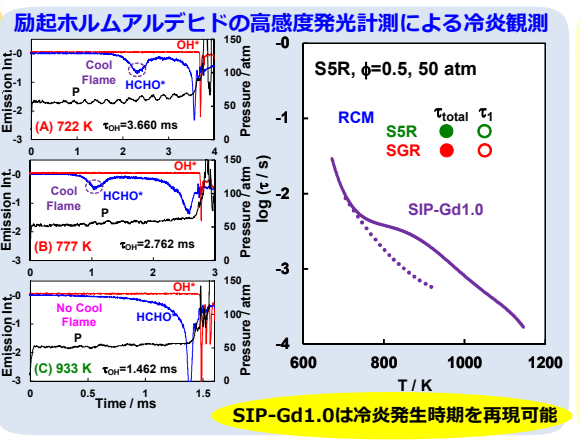
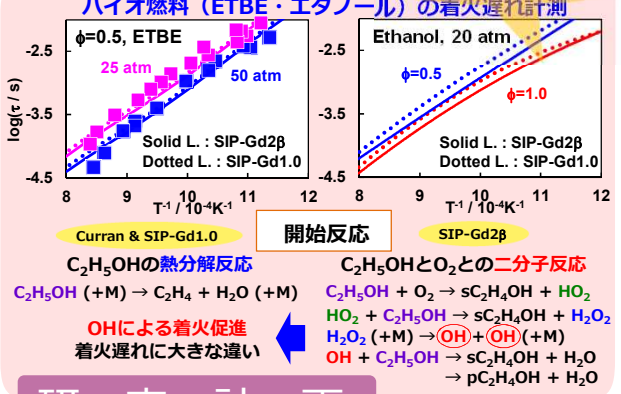


年度	成分数	(サロゲート) 燃料	RON	MON	当量比	圧力			
						2 atm	25 atm	50 atm	50 atm
1	1	n-ヘプタン	0	0	1, 0.33	清	清	清	清
		イソオクタン	100	100	1, 0.33	清	清	清	清
2	2	トルエン	121	107	1, 0.33	清	清	清	清
		メチルクロロヘキサン	74.8	73.8	1, 0.5	清	清	清	清
3	3	イソオクタン	106	86.5	1, 0.5	清	清	清	清
		PRF80	80.0	80.0	1	清	清	清	清
4	4	PRF80-T=90:10	80.0	82.8	1, 0.5	清	清	清	清
		PRF80-T=80:20	88.9	85.5	1	清	清	清	清
5	5	SSR (レギュラー)	90.8	82.9	1, 0.5	清	清	清	清
		SSR (ハイオク)	100.2	88.8	1, 0.5	清	清	清	清
6	6	エタノール	111	92	1, 0.5	清	清	清	清
		ETBE	117	101	0.5	清	清	清	清
7	7	共通ガソリン (ハイオク)	100	93	1, 0.5	清	清	清	清
		SSR (ETBE=90:10)	93	85	0.5	清	清	清	清

主な成果



今年度の取組



研究計画

2014	2015	2016	2017	2018
ガソリン成分炭化水素のモデル検証データ提供	サロゲートデータ提供	加熱時間延長のための衝撃波管改良 ガソリンを模擬したサロゲート燃料の着火遅れ計測とモデル検証	現行オクタン価に代わる新しい自着火指標の構築	バイオ燃料の着火遅れ計測とモデル検証 分光法による冷炎観測と低温酸化反応の検証 ガソリンのオクタン価と着火遅れデータとの関係解明
直鎖アルカン, イソアルカン, アルケンの着火遅れ計測と詳細反応モデルの検証	芳香族, アルケン, シクロアルカンの着火遅れ計測と詳細反応モデルの検証	実ガソリンの着火遅れ計測とモデル検証 高温着火遅れ実験式の構築	バイオ燃料の着火遅れ計測とモデル検証	