

水素/空気火炎ジェット着火に関する数値解析

青山学院大学大学院理工学研究科理工学専攻 尾藤 萌

目的:水素/空気混合気の希薄状態で、特殊な着火方法の一つとしてジェット着火が確認されている。しかし、その詳細メカニズムは未だ把握されていないので、数値解析法を用いて解明する。

内容:ジェット着火はその燃焼速度の大きさから、高速度カメラをもっても、実験では詳細な現象の様子を捉えることはできない。そのため、数値解析法を用いて現象の様子を詳細にとらえる。

結果:図は温度分布であるが、ジェット着火の様子を大まかにとらえることができている。しかし、格子幅は $50\mu\text{m}$ と、現象を詳細にとらえるには大きすぎるため、今後の展望として、格子幅を小さくし再計算を行うことを予定している。

使用した計算機: SX-9
CPU時間: 10時間
使用メモリ: 60GB
並列化: 4

