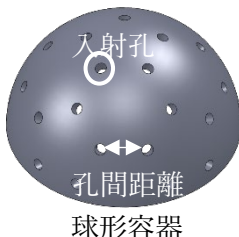
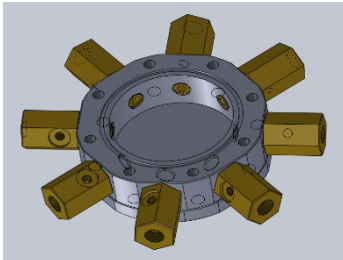
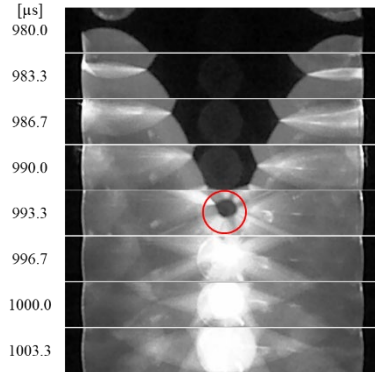


研究テーマ	デトネーション（爆轟）収束による超高圧・超高温生成				
担当教員・連絡先	石井 一洋		ishii-kazuhiro-rh@ynu.ac.jp		
研究室 Web	http:// www.ishii-lab.ynu.ac.jp/		定員: 1 名		
共同研究の有無	EP 内複数教員で指導		EP 横断で指導		企業と連携
<p>テーマ概要:</p> <p>デトネーション（爆轟）波は、非常に強い圧力波である衝撃波を含んでいるため、これを1点に収束させると収束中心で1億度を超える超高温、1 GPaを超える超高压状態を得ることが可能です。この場合、完全球対称のデトネーション波の収束が理想的なのですが、そもそも収束する球面デトネーション波を実験的に生成することが困難です。</p> <p>そこで球形容器の表面に多数の入射孔を設けて、そこからデトネーション波を同時に入射させる方法が考えられます。ただし、入射孔径と孔間距離によっては、入射したデトネーション波が消滅することがあります。</p> <p>このような背景から、当研究室では、まずは円筒容器の周囲8箇所からデトネーションを入射させ、入射孔径を変化させて収束の様子を実験的に調べています。本テーマでは、できるだけ円筒容器中心で収束する方法を検討し、実験を行って収束中心の圧力および収束の様子を高速度カメラで撮影することをを行います。</p>					
 <p>入射孔 孔間距離 球形容器</p>		 <p>円筒容器</p>		 <p>[μs] 980.0 983.3 986.7 990.0 993.3 996.7 1000.0 1003.3 収束時の詳細画像</p>	
<p>履修済みであることが望ましい科目: 熱力学、流体力学ですが、何よりも実験が好きの方を募集します。</p>					
<p>スキル: 好奇心と積極性</p>					
<p>その他: 機械工学 EP では3年生春学期の「機械系の実験演習Ⅰ」で「爆轟波の伝播」の実験を行っています。このテーマでは、学生実験とは異なり、毎秒30万コマ撮影できる高速度カメラを使って最新の研究を行います。</p>					