

# 化学構造変化による樹脂劣化評価の可能性検討

研究期間：令和4年度

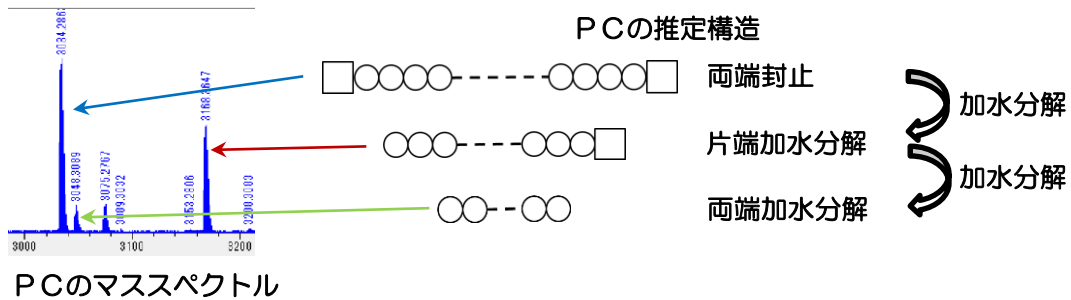
## 研究目的

樹脂劣化を物性値の低下で判断するには長期期間を要するため、製品開発のスピード化等の障害要因となっている。そこで、本研究では、樹脂劣化を早期に評価する指標として化学構造変化に着目し、ポリカーボネート（PC）を対象に、劣化因子として加水分解を取り上げ、その進行と物性値低下の間に相関性があるか、加水分解による化学構造変化の方が物性値低下よりも早く観測されるかの二つを調査した。

## 研究内容

PCに一定期間、水と熱の負荷（強条件、弱条件）を与え加水分解を生じさせ、MALDI-TOFMS※により検出されるPCの化学構造3種の組成比（シグナル高さの比）の経時変化を追跡した。併せて衝撃試験を実施し衝撃吸収エネルギーの経時変化を追跡した。

※) 産総研中国センター保有機器を技術研修制度にて使用した。



## 研究成果

化学構造変化と物性値の調査から、次のことが分かった。

- 強条件（90℃熱水浸漬）の結果から、加水分解の進行と物性値の低下に相関性があることが示唆された。
- 弱条件（60℃、70%RH雰囲気）の結果から、物性値の低下よりも加水分解の進行の方が早く観測される可能性が示唆された。

