

論文 / 著書情報  
Article / Book Information

|                   |   |
|-------------------|---|
| 題目(和文)            | アセチレン骨格への付加反応に基づく機能性高分子の構築に関する研究  |
| Title(English)    |   |
| 著者(和文)            | 須藤健   |
| Author(English)   | Takeru Suto   |
| 出典(和文)            | 学位:博士(工学),<br>学位授与機関:東京工業大学,<br>報告番号:甲第9832号,<br>授与年月日:2015年3月26日,<br>学位の種別:課程博士,<br>審査員:富田 育義,山下 敬郎,福島 孝典,稲木 信介,井上 宗宣,淵上 壽雄  |
| Citation(English) | Degree:.,<br>Conferring organization: Tokyo Institute of Technology,<br>Report number:甲第9832号,<br>Conferred date:2015/3/26,<br>Degree Type:Course doctor,<br>Examiner:,,,,, |
| 学位種別(和文)          | 博士論文  |
| Category(English) | Doctoral Thesis   |
| 種別(和文)            | 要約  |
| Type(English)     | Outline   |

論文題目：アセチレン骨格への付加反応に基づく機能性高分子の構築に関する研究  
氏名：須藤健

#### 論文要約

本論文は、「アセチレン骨格への付加反応に基づく機能性高分子の構築に関する研究」と題し、炭素-炭素三重結合への付加反応を用いた高分子反応および重付加の開拓とこれらに基づく機能性高分子の構築について述べたものであり、六章から構成されている。

第一章「序論」では、アセチレン部位をもつポリマー、炭素-炭素三重結合の多彩な反応性、炭素-炭素三重結合を含むポリマーへの高分子反応、およびヘテロ元素含有ポリマーについてそれぞれ概説し、本研究の目的、意義について述べている。

第二章「ポリ(アリーレン-エチニレン)誘導体の三成分カップリング反応に基づく高分子反応の開拓」では、アセチレン類、芳香族ヨウ化物、およびフェニルボロン酸の三成分カップリング反応を素反応として用い、ポリ(アリーレン-エチニレン)誘導体の高分子反応による化学修飾を行った結果について述べている。本系では、前駆体ポリマーのアセチレン部位を四置換ビニレン骨格へと変換したポリマーが効率よく得られることを明らかにするとともに、反応条件や用いる芳香族ヨウ化物上の置換基の電子的性質が高分子反応の効率に大きく影響することを述べている。また、高分子反応により得られたポリマーは主鎖骨格が立体的に混み合った四置換 *cis*-ビニレン骨格へと変換されることにより、高分子反応の効率に応じて紫外可視吸収スペクトルの短波長シフトが起こり、これとともに蛍光スペクトルにおいて、発光スペクトルの長波長シフトと蛍光量子収率の低下が起こることを明らかにしている。

第三章「ポリ(*p*-フェニレン-ブタジニレン)誘導体への三成分カップリング反応に基づく高分子反応の開拓」では、共役ジイン構造をもつポリ(*p*-フェニレン-ブタジニレン)誘導体を前駆体ポリマーとして用いた高分子反応を行った結果について述べている。

第四章「アセチレン骨格を含む $\pi$ 共役高分子の高分子反応によるテルル含有ポリマーの合成」では、炭素-炭素三重結合への四塩化テルルの付加反応を素反応に用い、ポリ(アリーレン-エチニレン)誘導体の高分子反応を行った結果について述べている。

第五章「ジイン類とハロゲン化テルル化合物の重付加による新規テルル含有ポリマーの合成」では、四臭化テルルと末端ジイン類との重付加による主鎖骨格にテルル元素を含むポリマーの合成を行った結果について述べている。

第六章「総括」では、本論文を総括し、今後の展望について述べている。