



| | |
|--------------|---|
| Title | リビングポリマーを用いる新しい共重合体の合成に関する研究 |
| Author(s) | 信時, 孝次 |
| Citation | 大阪大学, 1968, 博士論文 |
| Version Type | |
| URL | https://hdl.handle.net/11094/29577 |
| rights | |
| Note | 著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。 |

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

【 6 】

| | |
|---------|--|
| 氏名・(本籍) | 信 時 孝 次 |
| 学位の種類 | 工 学 博 士 |
| 学位記番号 | 第 1 3 1 8 号 |
| 学位授与の日付 | 昭 和 4 3 年 1 月 1 2 日 |
| 学位授与の要件 | 工 学 研 究 科 応 用 化 学 専 攻 学位規則第 5 条第 1 項該当 |
| 学位論文名 | リビングポリマーを用いる新しい共重合体の合成に関する研究 |
| 論文審査委員 | (主査) 三 川 礼 (副査) 堤 繁 教授 小 森 三 郎 教授 松 田 住 雄 教授 大 河 原 六 郎 教授 角 戸 正 夫 教授 守 谷 一 郎 教授 大 竹 伝 雄 教授 教 授 新 良 宏 一 郎 教授 教 授 戸 倉 仁 一 郎 教授 教 授 吉 川 彰 教授 教 授 阿 河 利 男 教授 教 授 田 村 英 雄 教授 教 授 桜 井 洸 教授 教 授 塩 川 二 朗 教授 教 授 大 平 愛 信 |

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、所謂リビングポリマーを出発原料として、それに各種の物質を反応又は付加重合せしめ、新しい各種の共重合体を合成する研究を行なったもので、序、本文3章と結論からなっている。

序では、研究の意義、目的を明らかにし本研究の特徴について述べている。

第1章では、リビングポリマーとしてリビング α -メチルスチレン4量体とハロゲンシランとの共重合を扱っている。即ち、この4量体にまずプロピレンオキシドを反応せしめ、両末端に水酸基を有する高分子中間体を得、これにジメチルジクロルシランを反応せしめることにより、主鎖が α -メチルスチレン4量体とケイ素からなる新しい環状オリゴマーおよび共重合体を合成している。

第2章では、リビングポリマーを用いるラクTONの重合を扱っている。各種のラクTON類の重合を行なっているが、特に ϵ -カプロラクTONは最も高収率で重合することを認めその重合機構についても検討を行なっている。

リビングポリマーとしては、リビング α -メチルスチレン4量体ならびにリビングポリスチレンを用いており、後者を用いた場合は、特に新しいポリスチレン-ポリエステルブロック共重合体の合成に成功している。

第3章では、芳香族ケTON-カリウム錯合体を開始剤とする重合と、その手法を多枝共重合体の合成に利用する研究を行なっている。まず4種のベンゼン-カリウム錯合体を調製し、それによってメチルメタクリレート、 ϵ -カプロラクTON、イソプレンおよびスチレンの重合を行ない錯合体の構造とこれらの単量体の重合性との間に頗る興味ある事実を明らかにして重合機構を論じている。かかる錯合体による重合を検討した上で、片末端リビングポリスチレンとテレフタル酸クロリドなどを反応せしめて主鎖の中央に1~2ケのカルボニル基を有するポリスチレンケTONを合成し、これにカリウ

ムを反応せしめポリスチレンケトン-カリウム錯合体を調製し、更にメチルメタクリレート、 ϵ -カプロラクトンおよびスチレンを分枝状に共重合せしめ、異種の枝をもつ新しい枝分れ共重合体の合成に成功している。

結論では、これらの内容の総括を行なうとともに、リビングポリマーを用いて新しい各種の共重合体を合成することに関する高分子化学工業上の意義ならびに見透しについて論じている。

論文の審査結果の要旨

本論文は、数ある高分子物質の合成研究のなかにおいて、比較的最近の知見であるリビングポリマーを出発原料として、新しい各種のブロック共重合体の合成と反応の機構を論じたもので、次のような特色をもっている。

- (1) 新しい数種のブロック共重合体の合成に成功していること。
- (2) リビングポリマーの高分子合成に対する応用の可能性を広め、指摘していること。
- (3) 物性的に興味深い枝分れポリマーの新しいものを合成していること。

本論文においては、これら各種の新しい高分子の物性面に関する研究には立入っていないが、リビングポリマーを経由する高分子物質の合成に対して、その可能性をいくつかの例とともに示したことは、高分子化学の基礎に寄与するのみでなく、化学工業に寄与することが大きい。

したがって、本論文は博士論文として価値あるものと認める。