

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 触媒的環化付加による縮合多環芳香族化合物のホモロゲーション合成

2. 研究代表者： 桑野 良一(九州大学大学院理学研究院化学部門 教授)

3. 事後評価結果

○評点：

C 成果が著しく不足している

○総合評価コメント：

本研究課題は、従来の縮合多環芳香族化合物の合成法では適用困難な、非対称に置換されたポリアセンやポリフェナセンの新規合成法を開発するものである。研究代表者が独自に開発したパラジウム触媒環化反応と脱水素反応を繰り返して芳香環を1つずつ伸長することで、複雑な構造をもつ縮合多環芳香族化合物の合成を容易にし、様々な置換基を任意の位置に持つポリアセンやポリフェナセンを系統的に提供することができるかと期待された。

研究代表者は、本合成法の基本となる σ (シリルメチル) ベンジルエステルとアルケンとの[4+2]環化付加反応について、新しいパラジウム触媒の開発に成功し、良好な収率で環化付加生成物が得られることを見出し、本手法によるポリアセン構造の伸長が可能であることを示した。これに続く、環化反応の位置選択性の制御法および脱水素反応の条件を検討してポリアセンの合成を試みたが、残念ながら効率良く反応を進行させるには至らなかった。本研究課題は非常に挑戦的であるため、これまでの研究の進捗から目的達成は非常に困難であると判断せざるを得ず、平成26年度末で早期終了とする結論に至った。

今後、ACT-Cでの検討結果をもとに、新しいタイプの触媒開発を進めて、縮合多環芳香族化合物の新しい合成法の実現へと発展することを期待したい。