別紙様式第２号（表面）　　（別紙可）

サバティカル期間における研究経過・成果報告書

平成30年　4月　18日

国立大学法人茨城大学長　　殿

所属・職名　　理学部・教授

氏　　名　　堀内　利郎　　印

下記のとおり、サバティカル期間が満了しましたので、研究経過・成果等を提出いたします。

サバティカル制度を利用した期間	2017年9月1日　～　2018年3月31日

①研究経過について（利用期間を月単位などに区分して、具体的な研究経過を記入して下さい。）	９月－１２月： １。新しいp-Laplace Capacity を導入し、従来のp-Capacity と Hausdorff 測度との関係を明らかにした。 また、非線型楕円型方程式に対するPathological solutionを構成した。 1月－３月： ２。境界まで込めて、非線型加藤の不等式を研究した。 ３。p-Laplace作用素に対する加藤の不等式の精密化と Radon 測度値の楕円型方程式の可解性の研究をより一般の退化型準線形楕円型作用素に対して行った。 ４。関数のlevel set に関するtruncationに対して新しい加藤の不等式を導入し 障害物問題に応用を試みた。
②研究成果について（目標の達成状況及び研究成果の公表予定について記入して下さい。）	１。p-Laplace Capacityとp-Capacity 及び Hausdorff 測度の間の新しい同値関係を証明し、論文を作成した。Mathematical journal of Ibaraki Univ.MJIU(2018)に掲載確定。 ２。現在論文を執筆中。本年８月の世界数学者会議（ICM 2018,Rio）及びイェーテボーリ大学（スェーデン）で最終打ち合わせの予定。 ３。論文を２０１８年４月１７日に投稿済 ４。現在論文執筆中