

【研究費区分】：上位科研費申請支援

【研究代表者所属】：システムデザイン学部・知能機械システムコース

【研究代表者氏名】：青村茂

【研究代表者氏名フリガナ】：アオムラシゲル

【研究代表者職】：教授

【研究分担者（所属,氏名,職）】

- ・徳島大学, 医歯薬学研究部, 永廣信治, 教授
- ・徳島大学, 医歯薬学研究部, 西村明儒, 教授
- ・東京工業高等専門学校, 機械工学科, 角田陽, 准教授
- ・東京工業大学, 情報処理工学系研究科, 宮崎祐介, 准教授
- ・システムデザイン学部知能機械コース, 中楯浩康, 助教
- ・(独)交通安全環境研究所, 松井靖浩, 主席研究員

【研究課題名】：びまん性軸索損傷（DAI）の発症予測のための神経損傷体制曲線の提案

【研究実績の概要（200字程度で記入。図，グラフ等の使用も可。）】

基盤（A）への申請課題であるひずみとひずみ速度を衝撃のパラメータとして、神経損傷の対衝撃耐性曲線を作成するために、これまで粗かった両パラメータの組み合わせをさらに詳細に増やして衝撃実験を行った。その結果一定の成果を得たので、さらにその上に実際の事故時のひずみとひずみ速度の数値計算結果をプロットして耐性曲線としてまとめた。その成果を自動車技術会において発表した。

【学会発表（発表題目，発表大会名，年月を記入）】

- ・「繰り返し引張ひずみを受ける神経細胞の経時的観察」，日本機械学会第29回バイオエンジニアリング講演会，2017年1月
- ・「衝撃引張による神経軸索損傷のひずみ速度依存性」，日本機械学会第29回バイオエンジニアリング講演会，2017年1月
- ・「神経軸索の方向制御技術を応用した細胞引張実験と損傷評価」，日本機械学会第29回バイオエンジニアリング講演会，2017年1月
- ・「回転衝撃を受ける神経細胞の耐性評価」，自動車技術会2016年秋季大会，2016年10月
- ・「脳神経細胞のひずみ耐性評価」，自動車技術会2016年秋季大会，2016年10月

【論文発表又は著書発行（発表題目，著者，発表誌又は出版社，年月を記入）】

- ・” Uniaxial stretch-induced axonal injury thresholds for axonal dysfunction and disruption and strain rate effects on thresholds for mouse neuronal stem cells”, Kurtoglu, E., Nakadate, H., Kikuta, K., Aomura, S., and Kakuta, A., Journal of Biomechanical Science and Engineering, Vol. 12, No. 1, February 2017

・” Repetitive stretching enhances the formation of neurite swellings in cultured neuronal cells”, Nakadate, H., Kurtoglu, E., Shirasaki, S. and Aomura, S., Integrative Molecular Medicine, Vol.3, No.4, August 2016

**【科学研究費補助金への応募状況，採択状況】**

・平成 28 年度 研究代表・基盤研究 (S)「びまん性軸索損傷 (DAI) の発症予測と早期診断支援システム」, 研究代表者 青村茂 不採択

・平成 28 年度 研究代表・基盤研究 (A)「びまん性軸索損傷 (DAI) の発症予測のための神経損傷体制曲線の提案」, 研究代表者 青村茂 不採択

・平成 28 年度 研究代表・挑戦的萌芽研究「衝撃圧力により破綻した血液脳関門における脳浮腫・脳出血生成メカニズムの解明」, 研究代表者 青村茂 不採択

**【国等の提案公募型研究費，企業からの受託研究費・共同研究費の獲得状況】**

・受託研究費（日本カーペット工業組合）：「室内の転倒で頭部を打撲する際の絨毯の防護効果の定量的評価」, 1,080 千円