

平成19年度学術創成研究費 事後評価結果

研究課題名	ソフト&ウェット型人工筋肉の創出と生体代替運動システムへの応用	研究代表者名	長田 義仁
-------	---------------------------------	--------	-------

※該当箇所（ ）に○等の印を付け、意見を記入してください。

1 研究計画、目的の達成度について

当初の研究計画、目的に照らし、採択時以降の関連分野の学術動向を踏まえた上で、その達成の度合いはどうか。

- ア（ ） 予定以上に達成した
- イ（○） 概ね予定どおり達成した
- ウ（ ） 一部不十分である
- エ（ ） 達成していない

意見：
高強度でしかも低摩擦ゲルの形成条件と、その人工軟骨としての生体適合性のみでなく軟骨再生機能をもたらすなど、工業、医療面に新たな展開をもたらす成果を得た。

2 当該学問分野及び関連学問分野への貢献度について

当該学問分野及び関連学問分野における研究の発展に関し、貢献の度合いはどうか。

- ア（○） 十分に貢献できた
- イ（ ） 概ね貢献できた
- ウ（ ） 一部貢献できた
- エ（ ） 貢献できていない

意見：
ダブルネットワークゲルの持つ可能性をいろいろな形で引き出し、関連分野に大きな影響を与えている。特に、人工軟骨材料については今後の医療への応用が期待される。

3 研究成果について

(1) 学術創成研究費の趣旨及び当初の研究計画、目的に照らし、学術創成研究費としての意義ある成果をあげたか。(又はあげつつあるか。)

- ア（ ） 非常に高く評価できる
- イ（○） 概ね高く評価できる
- ウ（ ） 一部高く評価できる
- エ（ ） 高く評価できない

意見：
高分子新材料の開発、その理学的機能解明、そして医療への応用と分野横断の各局面で高い成果をあげている。欲をいえば学術的な深化がもう少し欲しかった。

(2) 研究成果の普及性、波及性はどうか。また、研究成果の積極的な公表に努めているか。

- ア () 非常に高く評価できる
- イ (○) 概ね高く評価できる
- ウ () 一部高く評価できる
- エ () 高く評価できない

意見：
研究成果の波及性は十分ある。学会発表、論文発表は十分行われているが、質の面で少し物足りない。

4 研究課題の総合的な評価

該当欄		評価結果
	A+	期待以上の進展があった
○	A	期待どおり進展した
	B	期待したほどではなかったが、一応の進展があった
	C	十分な進展があったとは言い難い

総合的な評価意見：

人工筋肉材料としての特異な性質を持つダブルネットワークゲルの発見を基礎に、本学術創成研究が提案された。本研究ではこのゲルの特異な性質を支える機構を明らかにするとともに、ゲルの生体代替え運動システムへの実用化をめざし、多くの成果をあげた。特に、ゲルの高度化と人工軟骨材料の開発は高く評価することができる。ただ、この材料の機能解析についてはもう少し展開可能であったのではないか。高性能の理論付けまで達成されていればと惜まれる。タンパク質ゲルによる運動体の開発は、基礎研究としてのおもしろさや意義は認められるが、人体に用いる材料研究としてはその見通しが未だ不透明との印象を受ける。今後の展開に期待したい。