

事後評価報告書

評価委員会開催日：平成18年8月28日

評価委員：（敬称略、順不同）

亀山哲也 産業技術総合研究所中部センター 産学官連携コーディネータ（主査）
 堤 定美 京都大学再生医科学研究所附属ナノ再生医工学研究センター センター長・教授
 秋吉一成 東京医科歯科大学生体材料工学研究所 教授
 庄子習一 早稲田大学理工学部 教授

記入年月日：平成18年12月1日

課題名	生体機能材料評価システムの確立と医工連携体制の構築
研究責任者名及び所属・役職	谷口彰良 生体材料研究センター 細胞基盤技術グループ アソシエイトディレクター（現在：生体材料センター 細胞センシンググループリーダー）
【実施期間、使用研究費、参加人数】	実施期間：平成16年度～平成17年度 使用研究費（期間合計）：運営費交付金：76百万円、外部資金：0百万円 参加人数：（平成17年度）15人（専任：15人）
【研究全体の目的、目標、概要】	<p>研究目的及び具体的な研究目標：</p> <p>本研究課題の中核をなすのは、生体材料研究センター(BMC)で開発中の材料の小動物・細胞による評価、並びに評価方法の確立による汎用的動物・細胞評価システムの構築である。生体材料の動物や細胞評価を行うとき、提供材料が研究者の意図と違った使われ方をすると結果の解析が不能となり、材料の持つポテンシャルとリスクを正確に評価できなくなる。この意味において、材料の作製現場から動物や細胞による材料評価、デバイス化の段階まで医と工が常に連携をとり同じ場所で研究をすることが必要となる。また、課題を進める段階で、ナノ・生体棟の動物実験室と細胞実験室の整備が必須であり、材料研究進行上発生した問題を直ちに動物・細胞実験に反映させ、汎用的に利用可能な動物、細胞実験室を整備する。</p> <p>研究計画概要：</p> <p>生体材料研究センターで開発中の材料の細胞・小動物による評価、並びに評価方法の確立による汎用的動物評価システムの構築を行う。材料の作製現場から動物による材料評価、デバイス化の段階まで医と工が常に連携をとり同じ場所で研究できる環境を作り上げる。このため、ナノ・生体棟の動物・細胞実験室の整備が必須であり、GLP (Good Laboratory Practice) に対応可能でかつ汎用的に利用可能な動物実験室を整備する。</p>
【全研究期間の成果等（研究全体）】	<p>研究成果（アウトプット）、成果から生み出された効果・効用（アウトカム）、波及効果（インパクト）：</p> <p>本プロジェクトにより、小動物による実験をNIMS内部で行う体制を確立でき、精度の高い生物学的評価を迅速に行うことができるようになった。特に、生体材料の設計・作製の材料開発から動物実験による評価までを、医学・工学の研究者が同一箇所で連携を取りながら研究を進めることが可能であり、日本では数少ないシステムを構築することができた。材料から細胞・動物まで一連の工程に対してNIMSがイニシアチブを持った研究展開が可能となり、NIMS-BMCを我が国の医工連携中核機関にすることが期待できる。実際、動物実験施設は期間中、運動機能系など139回の使用があり十分機能したと考えられる。また、医学系機関との共同研究は平成14年度1件、15年度2件であったのに対し、16年度は5件（弘前大学医学部など）、17年度は3件（東大病院など）と期間中から増加した。</p> <p>論文：0. 2件*、プロシーディングス：0件*、解説・総説：0. 7件*、招</p>

	待講演数：0.9件*（*：研究の寄与率を考慮した平成16-17年度の値） 特許出願：7件、登録：0件、実施許諾：0件
【評価項目】	コメントおよび評価点
マネジメント 実施体制 (サブテーマ間関係、外部との共同研究の有効性)	コメント： 本中期計画推進プログラムは、動物実験・細胞培養実験施設の整備とその施設を利用した動物・細胞実験評価を目的としている。当該施設を利用する物材構内プロジェクトとの連携および外部医学系大学との医工連携が十分になされ、新規生体材料の評価に貢献しており、高く評価できる。しかしながら、施設の構造設計・運営には、動物実験の経験のある外部研究者の意見を反映させる必要性を感じる。
* 評価点（10点満点）：8 評価基準 9点：研究の効率向上に明確に寄与している 7点：よく考えられている 5点：平均的な体制 3点：もう少し考慮の余地があった 1点：プロジェクト遂行の支障となった	
アウトプット (論文、特許等の直接の成果。費用対効果を考慮)	コメント： 材料開発とその評価のための動物・細胞実験施設としての有効性は評価できる。2年間の研究期間と材料評価に時間がかかることからすれば、論文数や特許申請数がやや少ないのはやむを得ないことだと思う。今後、本施設の利用が進めば、成果も十分出ると期待される。
* 評価点（10点満点）：7 評価基準 9点：質・量共に平均的プロジェクトの水準を大きく上回っている 7点：平均的水準より優れる 5点：平均的水準 3点：少ない 1点：問題がある	
目標の達成度 その他アウトカム、波及効果	コメント： 本施設は材料開発と臨床評価の中間に位置し、医工連携を推進するために大変有効で、国内における生体材料センターとして必要な施設といえる。そのシステムを確立した点は大いに評価でき、今後さらなる波及効果が期待される。今後外部利用者の意見も取り入れていけば、当該施設の有効性をさらに向上できるであろう。GLP (Good Laboratory Practice) に関しては、目標として明確に掲げてはいないが、GLPに対応可能な施設・システムになっていることから、GLP認可取得が望ましい。
* 評価点（10点満点）：8 評価基準 9点：一つの分野を形成した 7点：目標は十分達成され、当該分野に影響を与えた 5点：目標はなんとか達成された 3点：目標の部分的な達成 1点：目標達成にはほど遠い	
総合評価 研究全体に対する総合的な所見を記入。 また上記設定評価項目に含まれないその他の評価ポイントがあれば追加してコメント。	コメント： 動物実験・細胞培養実験に基礎的に必要な施設の整備がなされ、着実に成果を出しつつあり、有効に活用されていることから、当初の目標は十分に達成されている。我が国が生体材料分野で、基礎・応用分野にわたり、国際的にリーダー的役割を果たしていく上で大いに期待できる。現在の施設の活用状況を考えると、今後さらなる拡充が必要であろう。また、連携等により分野の異なる研究者が参画するようなケースでは、考え方の違いや機器・施設の扱いが異なることも多い。そのため、施設を有効に活用するためには、マニュアルを整備するだけでなく、講習会等を開くことにより、共通認識・共通技術を持つことが大事である。
* 総合評価点（10点満点）：8 評価基準 9点：すべての点において模範的に優れている	

7点：総合的に優れている

5点：平均的

3点：期待されたほどではなかった

1点：税金の無駄遣いである

なお評価点は、公表時一般にもわかり易いように、以下のようにS, A, B, Cを併記します。

9、10 S

8 A+

6、7 A

5 A-

3、4 B

0～2 C

評価点まとめ

マネジメント実施体制 (内外連携)	アウトプット	目標達成度、アウトカム 波及効果	総合評価
A+	A	A+	A+