

芦原科学賞推薦書・応募書の記載要領

I. 全般事項

- この記載要領は、芦原科学賞の推薦書類・応募書類（芦原研究支援事業実施要綱第18条（表彰対象者）に規定する「様式第9-1、様式第9-2、様式第9-3」を指し、以下「推薦書・応募書」という。）に関して、記載上の留意点等の補足説明を行い、記載内容の統一や作成労力の軽減を図ろうとするものです。
- 推薦書・応募書は、次の①～③で構成するものとします。
 - ① 本文（様式第9-1、様式第9-2、様式第9-3で規定した書式、1枚とする）
 - ② 別添資料1、別添資料2……p6、p8を参照
 - ③ 参考資料……次に該当する適当な資料がある場合に添付
 - a. 表彰対象事案の補完説明資料（当該品のパンフレット・写真・特許公報写し等）
 - b. 表彰対象者所属組織の説明資料（会社概要や事業概要を示すパンフレット等）
 - ④ 応募に係る写真データ（受賞が決定された場合に報道発表用に使用予定）
- 推薦書・応募書は、芦原科学賞受賞者の選考資料として使用（受賞者を選考する「芦原科学賞選考委員会」等に配付）しますので、特に上記②の作成に当たっては次の点にご留意ください。
 - ・ 事実・実態に基づいて、「簡潔かつ平易な表現」で記載すること。
 - ・ 専門を異にする委員等にも「容易に概要の理解ができる表現」とすること。
- 受賞が決定した案件については、受賞者の氏名及び研究内容や成果・業績等を“公表”しますので、予めご承知おきください。
なお、受賞対象外となった案件については、応募の事実を含め“関係者限りの非公開”の取扱いとします。

II. 推薦書・応募書 本文（様式第9-1、様式第9-2、様式第9-3）

- サイズ・記載量は、A4判（縦使用、横書き）で1ページを標準とします。
（「日付」～「推薦者」～「1. 表彰対象者」～「6. 連絡担当者」までを1ページに収める）
- 1. 表彰対象者
 - ・ 表彰対象者の略歴については、「最終学歴」「当該事案に関係する企業等への入社年月」「入社後の主要職歴（従事業務の分野、表彰事案と係わりを持った時点の所属部署や役職名、現在の所属部署や役職名）」の記載を標準とします。
 - ・ 表彰対象者が複数の場合又はグループの場合は、ここでは主要情報の記載に留め、表彰対象者個々の詳細情報（記載項目は、表彰対象者が1名の場合と同一）は、資料タイトルを「表彰対象者」とする「別添資料」として提出してください。なお、主要情報は、次を標準とします。
 - 複数……各個人の「氏名」「生年月日」「推薦者との関係」
 - グループ……「グループの名称」「代表者氏名及びグループ構成人数」「推薦者との関係」
- 注 “表彰対象者”は、個人又は個人の集まりであるグループが対象であり、企業又は機関等の組織そのものは対象外としておりますのでご注意ください。
- 2. 推薦（応募）理由
第三者が納得できる合理的な推薦理由を、簡潔に記載してください。
- 3. 研究内容
具体的内容は、資料タイトルを「研究内容」とした「別添資料1」で記載するものとし、ここでは「別添資料1のとおり」とのみ記載してください。

4. 研究の成果

具体的内容は、資料タイトルを「研究の成果」とした「別添資料2」で記載するものとし、ここでは「別添資料2のとおり」とのみ記載してください。

5. その他

表彰対象事案に係わる特記事項（例えば“他機関からの受賞実績”や“公的機関による性能認定の取得”）や添付する参考資料の名称等を記載してください。

（例：会社案内、製品カタログ、製品写真、特許公報（写し）、学会誌掲載論文、新聞・雑誌等の掲載記事、等）

III. 別添資料1（資料タイトル：研究内容）

- この資料は、研究内容の全体像を、「簡潔かつ平易な表現」で記載してください。
なお、記載にあたっては、専門を異にする委員等にも容易に概要の理解ができるよう留意するものとし、このため、例えば“業界用語”や“専門用語”など一般になじみが薄い語句を使用する場合にはその用語解説も併せて記載してください。
- この資料は、以下の「1. テーマ」～「5. 工業所有権の出願状況」の5項目で構成しています。
なお、これらの項目名称や以下で述べる記載細目が、表彰対象事案の研究内容等からみて著しく不適切な場合は、適宜アレンジしていただいても結構です。
- この資料は A4判（縦使用、横書き）を原則とし、また、用語解説を含めた資料の量は最大6ページ（12,000字程度以内）とします。

1. テーマ

表彰対象事案の内容を端的に示す“テーマ”を記載してください。

2. 背景

表彰対象事案の研究開発を行うことになった“背景や理由”を記載してください。

なお、特に必要があれば、“開発の方向性や目標”等を併記して頂いても結構です。

3. 成果技術の概要（「“○○○（＝製品名称等）”の概要」としても良い）

成果技術の概要を、適当な項目に分けて、かつ、“専門を異にする委員等にも、自社従来品や他社競合品等と比べて得失・特徴・新規性等が分かる”ように記載下さい。

なお、上記“得失・特徴・新規性等”に関する記述方法は、「各項目において、分散記載」「独立項を設け、まとめて記載」のいずれでも結構です。

4. 研究開発課題とその解決方法の概要

“成果技術の特徴や新規性”を実現するうえでキーポイントとなった研究開発課題を対象として、次の①～④項の構成で、対応する情報を記載してください。

なお、①項と②項については、“専門を異にする委員等にも、研究開発課題の範囲（技術分野やその広がり）や困難度（技術のレベルや深み、解決労力）等が理解しやすいように、記載項目数や記述内容を吟味ください。

①研究開発課題

研究開発課題（＝解決が必要だった技術的課題）を、特に説明の必要がある場合を除き、項目程度の簡潔な表現で記載してください。

②実施項目

上記で記載した各課題別の代表的実施事項を、実施項目（＝項目とみなせる簡潔な表現）で記載してください。

③実施時期・④実施者

上記②で記載した各実施項目に対応する「実施時期」と「実施者（表彰対象者が複数又はグループの場合は、主担当者）」を記載してください。

なお、表彰対象者以外からの支援・協力等を得た実施項目については、「相手先（＝機関名等）」と「支援・協力の度合い（当該実施項目全体の業務量に対し何%程度の度合いか）」を注記ください。

5. 産業財産権の出願状況

- ・ 表彰対象事案に関連して産業財産権（特許権・実用新案権等）を出願している場合は、「出願番号」「出願日」「名称」「発明者」及び「関連する実施項目（「4. 研究開発課題とその解決方法の概要 ②項」の項目番号）」を記載してください。
 - 注1、 「表彰対象者以外の発明者」がある場合には、「その所属」や「(共同) 発明者となった理由等（研究開発体制やその立場等）」の説明を注記すること。
 - 注2、 「公開」「公告」又は「登録」に進展している場合は、現時点の段階を示す「番号」及び「日付」を注記すること。
 - 注3、 現時点の段階に対応した、「公報等の写し」を参考資料として添付すること。
- ・ 直接関係する産業財産権の出願がない場合には、“関係する産業財産権の出願はない”旨を記載下さい。

IV. 別添資料2（資料タイトル：研究の成果）

- この資料は、研究の成果の全体像（研究開発で得られた技術的成果、及び、その成果を活用する等により生じた各種の影響や効果等）を、「簡潔かつ平易な表現」で記載してください。
- この資料は、「1. 産業技術の高度化について」と「2. 産業の振興について」の2項目で構成することを標準とします。
- 上記2項目の記載にあたっては、事実や実態をできるだけ多面的・複眼的な視点で捉え、影響や効果等の記述脱漏を少なくするよう、ご留意ください。
また、記述内容にできるだけ客観性を持たすため、「計数を用いた定量的な説明」や「(計数の使用が困難な場合には) 具体事例の挿入」等をお願いします。
- 「2. 産業の振興について」では、販売実績に関する下記①②の数値情報を必ず記載してください。なお、下記③④⑤についても、可能な限り、記載してください。
 - ①販売開始年月
 - ②年度別販売数量・販売金額（各年度の開始月～終了月を付記のこと）
 - ③市場占有率
 - ④累計販売実績金額に関して「香川県内」「香川県以外の国内」「国外」別の内訳
 - ⑤累計販売実績金額のうち香川県に残った概算金額
(=「累計販売実績金額」－「香川県外の取引先に支払った必要経費概算累計金額」)

※ 奨励賞については、実績と見込みを記載してください。
- この資料は A4判（縦使用、横書き）を原則とし、また、資料の量は最大3ページ（6,000字程度以内）とします。

以 上

(参考) 推薦書・応募書の記載例

I. 推薦書・応募書本文

[1. 表彰対象者]

a 例 (表彰対象者が一人の場合)

1. 表彰対象者	
氏名	香川県 (かがわ あがた)
生年月日	昭和30年4月5日
現住所	香川県高松市林町2217番地15
電話番号	087-840-0338
略歴	昭和52年3月 ○○大学○○学部○○学科卒業 昭和52年4月 △△会社に入社 (以降 主として・・・の設計及び新製品開発業務に従事) 平成5年4月 ××部 (・・・開発業務を担当) 平成14年4月 ××部○○課長 現在に至る
推薦者との関係	当社従業員

b 例 (表彰対象者が複数の場合)

1. 表彰対象者	
氏名・生年月日	香川県 (昭和30年4月5日生まれ)
氏名・生年月日	高松市郎 (昭和34年5月6日生まれ)
氏名・生年月日	林町子 (昭和45年6月7日生まれ)
推薦者との関係	3名とも当社社員 (3名の詳細は、別添「表彰対象者」のとおり)

c 例 (表彰対象者がグループの場合)

1. 表彰対象者	
グループの名称	△△△株式会社 ××××グループ (香川県 ほか5名)
代表者氏名及びグループ構成人数	香川県 6名
推薦者との関係	グループ構成員6名は、当社社員及び当社元社員 (グループ構成員の詳細は、別添「表彰対象者」のとおり)

[2. 推薦(応募)理由]

a 例 (第9回芦原科学大賞受賞案件の例。一部字句を削除・変更。)

2. 推薦理由	
	治療法がなく、甚大な被害を及ぼす海産養殖魚のイリドウイルス感染症に対する予防ワクチンを世界で初めて開発に成功した。これは、日本で初めての注射法ワクチンの実用化であり、他の方法に比べ画期的に防御効果を向上させ、我が国における予防方法の潮流を作った。さらに、被害の甚大な細菌性疾病とイリドウイルス感染症双方に対する混合ワクチンも開発し、1回の投与によりこれらの疾病に対して省力且つ効果的な予防が可能となった。
	これらのワクチンの普及により魚類感染症の予防、抗生物質の使用による環境汚染の低減・健康な養殖魚の生産のみにとどまらず、養殖業者の経営安定化にも大きく貢献した。

b 例 (第9回芦原科学功労賞受賞案件の例。一部字句を削除・変更。)

2. 推薦(応募)理由

平成6年から導体用新合金の開発をテーマとした〇〇社との共同開発を完了し、引き続き、耐屈曲性極細同軸ケーブルの開発で、平成8年度の芦原研究開発助成及び香川県先端技術研究開発費補助を受け、ケーブル構成材料と加工方法を見直し最適化をはかることで同ケーブルの開発に成功した。

平成9年度から試作販売に入り、昨年度までに販売金額累計で114百万円に達した。これにより弊社の耐屈曲性極細同軸ケーブルの製品群にケーブル外径1mm以下の極細同軸ケーブルが加えられ、各種業界からの小型化、精密化の要求に対応する製品の供給を果たすことができるようになり、会社実績と知名度向上に大いに貢献した。

[3. 研究内容]

3. 研究内容

別添資料1「研究内容」のとおり

[4. 研究の成果]

4. 研究の成果

別添資料2「研究の成果」のとおり

[5. その他]

a 例 (第7回芦原科学大賞受賞案件の例。一部字句を符号化。)

5. その他

- ・本技術は、……………〇〇(株)(本社△△市)の協力を得て開発したもので、……………は高分子学会や化学工業会等で発表している。
- ・以下の参考資料を添付する。

(1) 会社案内	……	1冊添付
(2) 製品カタログ	……	2枚添付
(3) 各種学会発表要旨(写し)	……	5件添付
(4) 特許公報(写し)	……	5件添付
(5) 主な掲載誌(写し)	……	8件添付

以上

注、資料の添付数量は、参考のため事務局が追記したもの。

b 例 (第7回芦原科学功労賞受賞案件の例。一部字句を省略・符号化)

5. その他

参考資料として以下を添付する。

- (1) 感謝状(写し) 平成10年8月25日 ○○○○○○○○より
- (2) ○○○○○○○要覧
- (3) 製品カタログ(……………)
- (4) 製品カタログ(……………)
- (5) 特許公報第○○号
- (6) 特許公報第○○号
- (7) 公開特許公報 特開平10—○○
- (8) 登録実用新案公報 第○○号

以上

II. 別添資料1 (タイトル: 研究内容)

[1. テーマ]

a 例 (第9回芦原科学大賞受賞案件の例)

別添資料1

研 究 内 容

1. テーマ

確実な防御効果を賦与する注射法魚病ワクチンの開発

b 例 (第9回芦原科学功労賞受賞案件の例)

別添資料1

研 究 内 容

1. テーマ

耐屈曲性極細同軸ケーブルの開発

[2. 背景]

例 (第9回芦原科学大賞受賞案件の例)

2. 背景

近年、我が国において、ウイルス、細菌等に起因する海産養殖魚の疾病が産業的に大きな問題となっており、なかでも、主養殖魚類であるタイ類におけるイリドウイルス感染症（1990年の夏から秋にかけ愛媛県で最初に発生、翌年夏西日本一帯に13億円を超える被害額、以降毎年夏に発生）及び連鎖球菌症（1974年に養殖ブリで初めて報告され毎年みられる、被害額50億/年）が及ぼす被害は甚大である。

(略)

これらの各感染症に対する予防ワクチンの開発及びこれらの合併症に有効な混合ワクチンの開発が待望されており、その実用化は養殖業の経営安定にとって極めて高い関心をもたれている。

(略)

[3. 成果技術の概要]

例 (第9回芦原科学大賞受賞案件の例。記載項目を抜粋。)

3. 注射法魚病ワクチンの概要

これまで、ワクチンの有効性は主にヒト及び畜産などにおいて既に世の中に広く認められており、公衆衛生の向上にも大きく寄与してきた。注射法魚病ワクチンは、この歴史を魚類にも導入したもので、まさに一尾ずつワクチンを腹腔内又は筋肉内に一定量注射することにより免疫を賦与するものである。

以下に本ワクチンの概要を紹介する。

(1) 作製方法

(2) 投与方法

(3) 効能又は効果

①イリドウイルス感染症ワクチン

②イリドウイルス感染症・連鎖球菌症ワクチン

(4) 安全性と有効性

(5) 新規性

[4. 研究開発課題とその解決方法の概要]

例 (第8回芦原科学大賞受賞案件の例。一部字句を省略・符号化)

4. 研究開発課題とその解決方法の概要

測定される分極抵抗（*）から腐食速度に対応する腐食電流（密度）を得ることができ交流インピーダンス法（*）に着目した。この方法によれば、調査時点での腐食の有無はもちろんのこと、連続測定することによって腐食量の推定も可能であり、鉄筋コンクリート構造物の余寿命の推定が可能と考えられる。しかしながら、次のような問題があり、これまで実用化されなかった。

- ①交流インピーダンス法による分極抵抗の測定においては、極めて低い周波数から高い周波数までの広い周波数範囲で交流インピーダンスを得ることが必要である。特にコンクリート中の鉄筋を対象とした場合、正確な腐食速度を得ようとするれば低い周波数として1mHzは必要であり、40分から1時間程度の測定時間を要する（測定時間の短縮）
- ②本手法を実構造物の鉄筋腐食モニタリングに適用することを考えた場合………対象となる鉄筋の面積をどのように評価するかが問題である。（単位面積当りの分極抵抗値の評価、測定対象鉄筋の被測定面積の評価）。

なお、本技術開発を進めるに当り、当社は〇〇社と共同で研究を進め「測定時間の短縮までの目標を達成したが、それ以降は当社単独で開発を行った。

課 題	実 施 項 目 (実 施 時 期)	主 な 実 施 者	
		対 象 者	対 象 者 以 外
A. 測定時間の短縮	①交流インピーダンス法による鉄筋腐食診断技術に関する研究の発案（S62年）	〇〇	———
B. 鉄筋の被測定面積の評価	②交流インピーダンス法を実構造物に適用する際の課題の抽出（S63年）	〇〇	〇〇社 (50%)
	③交流インピーダンス法に基づき分極抵抗を求めるための最適測定周波数の選定（H元～3年）	〇〇	〇〇社 (50%)
	④2重対極センターによる電流分数抑制効果の確認ならびにセンター対極とガード対極の最適面積比と寸法の決定（H4～6年）	〇〇	———
	⑤携帯型鉄筋腐食診断器の開発 ・プロタイプ SRI-CM-I の製作 (H6年) ・現在のタイプ SRI-CM-II の製作 (H8年)	〇〇	———

注. *については、その用語解説を別紙に記載・添付。

[5. 工業所有権の出願状況]

例 （第9回芦原科学大賞受賞案件の例。ただし、一部を符号化、字句変更）

5. 工業所有権の出願状況

出願番号	出 願 日	名 称	発 明 者	備 考
特願平8— 〇〇〇〇〇〇	H8. 〇. 〇〇	魚類用のウイルス感染症〇〇〇〇〇〇 〇〇の製法	A (* 1) 〇〇 〇〇 E (* 2)	①②③
特願平13— 〇〇〇〇〇〇	H13. 〇. 〇〇	魚類用のウイルス感染症、〇〇〇〇〇〇	〇〇 〇〇 F G	⑦⑧⑨ ⑩

注1、 * 1は、〇〇所の共同研究者

注2、 * 2は、表彰対象者以外の発明者（開発当時の上長）

注3、 備考欄の数値は、「4. 研究開発課題とその解決方法の概要」における実施項目番号を示す。

Ⅲ. 別添資料 2 (タイトル: 研究の成果)

[1. 産業技術の高度化について]

a 例 (第 9 回 芦原科学大賞受賞案件の例。抜粋)

別添資料 2

研 究 の 成 果

1. 産業技術の高度化について

我が国においてもウイルス及び細菌による様々な感染症は養殖産業界に大きな被害を及ぼしている。(略)しかしながら、我が国においてはこれまでに海産養殖魚のウイルス病に対するワクチン及び治療薬の開発の報告はなく、イリド不活化ワクチンは、海産養殖魚のウイルス感染症に有効なワクチンとして世界で最初の例であり、注射法による魚病ワクチンとしては本邦初のワクチンである。さらに、ブリ(ハマチ)における 2 大疾病の感染症(イリドウイルス感染症・連鎖球菌症)を予防する混合ワクチンを開発した。

これらの注射法ワクチンはそれぞれの疾病に対し確実に特異的な予防効果を生み出し、特に混合ワクチンについては 1 回の注射により、イリドウイルス感染症、連鎖球菌症、及びこれらの合併症に対する予防を行うことができる。

これまでの、

- ①イリド感染症が発生した場合、給餌を制限するなど消極的な対処法しか存在しない。
- ②連鎖球菌症が発生した場合、抗菌剤等の使用がなされ、魚への安全性(残留)、抗菌剤の大量使用に伴う環境汚染、及び結果としての薬剤耐性菌出現等の懸念があった。
- ③感染症による魚のロスを考慮し、1 生け簀当たりの放養尾数を過剰になる傾向があった。このため、必然的に飼育環境が悪化する。

等の問題点があったが、ワクチン注射することによる予防効果に加え、夏の高水温期に十分な給餌が可能となり成長速度を速め早期の出荷ができるという好結果もえられるようになった。

b 例 (第 8 回 芦原科学大賞受賞案件の例。要旨を抜粋)

別添資料 2

研 究 の 成 果

1. 産業技術の高度化について

従来からコンクリート構造物は高い耐久性を有しメンテナンスフリーとする考え方が支配的であった。(略)

これまでの、鉄筋の腐食状態を把握することは極めて難しいことから、腐食によるひびわれの発生あるいは、錆汁の流出によって初めて問題とされることが多く、これがさらにある段階まで進行すると有効な補修や補強が困難な状態に陥ることが多かった。

また、従来から行われている自然電位法は測定時の構造物が腐食を起していない「潜伏期」にあるのか、腐食を起している「進展期」にあるかをある程度推定できても、腐食速度や腐食量に関する情報は得られないため、かぶりコンクリートにいつ腐食によるひびわれが入るか、いつ「劣化期」に入るかは分からないのである。

これに対して、本鉄筋腐食診断装置を用いると調査時点の腐食速度に関する情報が得られるため、構造物の劣化過程が「潜伏期」にあるか、「進展期」にあるのかの判定はもちろんのこと、腐食している場合には、連続測定することによって腐食速度の積分値としての腐食量の推定も可能であり、ひいて鉄筋コンクリート構造物の余寿命の推定が可能となってくる。

このように、今回開発した鉄筋腐食診断技術ならびに装置は、鉄筋コンクリート構造物を効率的に維持管理していく上で非常に有用であることから、コンクリート構造物の調査会社ならびに補修業者から高い関心が寄せられている。

[2. 産業の振興について]

a 例 (第9回芦原科学大賞受賞案件の例)

2. 産業の振興について

このように注射法ワクチンの開発・普及は、イリドウイルス感染症、連鎖球菌症、及びこれらの合併症に対する予防を、地理的・時間的観点から迅速かつ省力的に、しかも労力・経費に関して低コストと品質の向上、及び養殖における環境衛生の改善に多大に貢献すると共に、これらの産業に福音をもたらす。

現在、他の疾病に対する注射法ワクチンも研究されており、今後さらに3種、4種混合ワクチンが開発されると期待される。本ワクチンの普及はイリドウイルス感染症、連鎖球菌症の効果的予防のみならず、養殖業の経営安定化等安全かつ安定的なブリ（ハマチ）、マダイ、シマアジ等の養殖魚の供給に寄与することが期待できる。

当初、注射作業の労力・煩雑さの観点から、魚への注射行為に対する抵抗感が種苗・養殖業者にあったものの、予防効果、計画的な安全・健康な養殖魚の生産、養殖コストの面から魚類注射法ワクチンは魚類感染症予防の主たる柱となりつつある。

- (1) 販売年月日
- (2) 年度別製造数量・販売数量・販売金額（＊）
- (3) 市場占有率
- (4) 累計販売実績金額に関して「香川県内」「香川県以外の国内」「国外」別の内訳
- (5) 累計販売実績金額のうち香川県に残った概算金額

b 例 (第8回芦原科学大賞受賞案件の例)

2. 産業の振興について

永年にわたって、整備されてきた我が国の社会資本ストックを、いかにして良好に保全し、その機能を引き続き有効に活用していくかが今強く求められている。1.の「産業技術の高度化について」の項で述べたように、コンクリート構造物も例外ではなく、建設市場においても維持管理の割合が高まりつつある。

こうした中、平成9年から診断器の販売を開始したが、特に昨年の山陽新幹線トンネルコンクリート塊剥落事故を契機に、コンクリート構造物の劣化診断への関心が高まり、販売台数は増加する傾向にある。(表〇〇)また、昨年度は〇〇社、〇〇から、高架橋などの鉄筋腐食診断業務を依頼されるなど、社会の関心も高いことから、今後とも大幅な伸びが期待されている。

- (1) 販売開始年月
- (2) 年度別販売数量・販売金額
- (3) 市場占有率
- (4) 累計販売実績金額に関して「香川県内」「香川県以外の国内」「国外」別の内訳
- (5) 累計販売実績金額のうち香川県に残った概算金額

c 例 (芦原科学奨励賞案件の例)

2. 産業の振興について

本装置は、社会的ニーズ〇〇のため開発し、△△の効率化、安全性の向上、などなどをもたらしている。今後は、□□の分野への応用も期待できることから、大幅な売り上げと県内企業への波及効果が期待できる。

- (1) 販売開始年月
- (2) 年度別販売数量・販売金額と見込み
- (3) 市場占有率の実績と見込み
- (4) 累計販売実績金額に関して「香川県内」「香川県以外の国内」「国外」別の内訳の実績と見込み
- (5) 累計販売実績金額のうち香川県に残った概算金額の実績と見込み

以 上