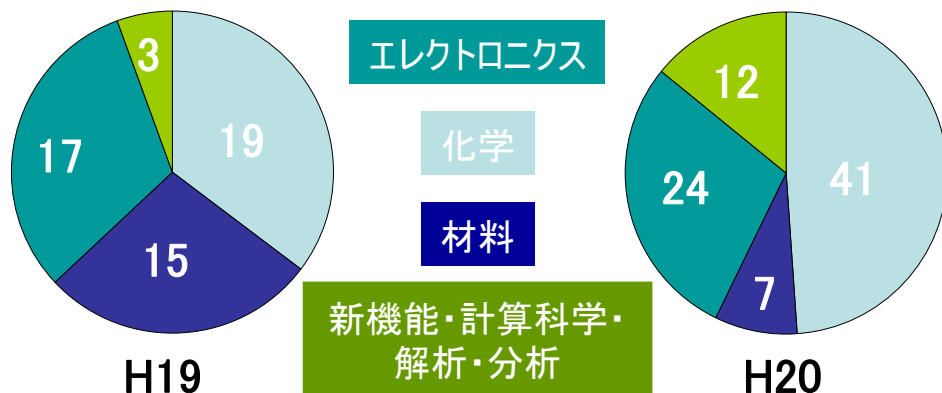


H20年度元素戦略応募提案の状況

	応募件数	採択件数	予算額
H19	54	7	4.3億円
H20	84	3~5(予定)	5.9億円

新規採択案件の予算額は2~4千万円/年

応募提案の研究領域別分類



平成20年度応募状況の特徴

- 昨年に比べ応募件数が著しく増加(54件 → 84件)
- 化学の提案が増加、触媒の提案は昨年同様多い
- 材料・金属の提案が大きく減少
- 大学のみでの提案が多い(44件)が、民間企業の参加も少なくない(23件)
- 有機化学を活用した研究課題の提案が多い

考えられる理由

- 産学連携要件を外したため件数が増え、より挑戦的、萌芽的提案が出てきた
- 社会経済情勢の変化もあり元素戦略の重要性の認識が定着した
- 元素戦略が環境エネルギーという社会的ニーズにマッチしている

H20年度提案の特徴

- 化学分野の提案が多く、また有機化学を活用しようという提案が45件と多い。有機エレクトロニクス(半導体、太陽電池、メモリ、光材料)(9件)、化学合成触媒(32件)、リサイクル、バイオなど多様。
- 金属を金属で代替するオーソドックスな元素戦略の提案は少ない。
- 金属を非金属で代替する思想の提案が増えており、従来の金属学・固体物理を中心とする材料科学を超えた分野融合と、ナノ解析技術、計算科学などを活用した新規アプローチの開発が必要。

(参考) 文科省「元素戦略」19年度採択テーマ

★ 亜鉛に替わる溶融Al合金系めっきによる表面処理鋼板の開発

水流徹(東工大): 東北大学、物質・材料研究機構、JFEスチール、新日本製鐵、日本軽金属
メッキ鋼板に用いられる亜鉛を代替するAl合金系の表面処理技術を開発する。

★ アルミ陽極酸化膜を用いた次世代不揮発性メモリの開発

木戸義勇(物質・材料研究機構): 日本GIT

次世代メモリ候補として有望な抵抗変化型メモリ(ReRAM)をアルミニウムの陽極酸化により実現し、環境にやさしく安価なナノ構造デバイスを開発する。

★ サブナノ格子物質中における水素が誘起する新機能

岡田益男(東北大): 福山大学、岩手大学、九州大学、電気磁気材料研究所、トヨタ自動車、日鉱金属、本田技術研究所、旭エンジニアリング、フューチャープロダクト、昭栄化学工業、東芝
従来金属材料に悪影響のみを与えると考えられてきた水素の効果を多面的に理解・活用し、それぞれの材料の特性を飛躍的に向上させる可能性を追求する。

★ 脱貴金属を目指すナノ粒子自己形成触媒の新規発掘

西畑保雄(JAEA): ダイハツ工業、北興化学工業、大阪大学

自動車排出ガス浄化触媒や有機合成触媒中の貴金属の大幅削減、更には脱貴金属触媒の実用化を目指す。

★ 圧電フロンティア開拓のためのバリウム系新規巨大圧電材料の創生

和田智志(山梨大): 東京工業大学、京都大学、東京理科大学、AIST、キヤノン

自動車、家電から微小電子機械(MEMS)等の革新に不可欠の新デバイス開発に向けた、有害な鉛やビスマス等を含まないバリウム系新規巨大圧電材料を創生する。

★ ITO代替としての二酸化チタン系透明導電極材料の開発

長谷川哲也(KAST): 東京大学、旭硝子、豊田合成

ITOをTNO(二酸化チタン系透明導電体)で代替するため、スパッタ法およびCVD法による成膜プロセスを確立する。

★ 低希土類元素組成高性能異方性ナノコンポジット磁石の開発

広沢哲(日立金属): 名古屋工業大学、九州工業大学、物質・材料研究機構

従来の焼結磁石と同等/以上の磁石特性を低希土類元素組成で実現できる、ジスプロシウム、ネオジウムなどを低減した全く新しい磁石材料の開発を目指す。