

著書、学術論文等の名称	単著 共著 の別	発行又は発表 の年月	発行所、発表雑誌 等又は発表学会 等の名称	概 要
1 (著書) Mesoscopic Materials and Clusters : Their Physical and Chemical Properties (Springer Series in Cluster Physics)	共著	平成11年4月	Springer 講談社	平成4年度から7年度にかけて、文部省(当時)科学研究費補助金による重点領域研究「固体と分子にまたがる中間サイズでの物理」に参加した研究グループの研究成果(458頁)(Arai, Mihama, Yamamoto, Sugano ed.) 担当部分:23章「Screening Effects in Metal Clusters」(園田幸治、下條冬樹、星野公三、渡部三雄による共同担当)。金属クラスター中での遮蔽効果について理論計算によって得られた結果を考察しまとめた。(pp.239~248)
2 (学術論文) Correspondence between Magic Numbers and Electron Degeneracy in Alkali Clusters 《筆頭論文》	単著	平成24年3月	Journal of the Physical Society of Japan 日本物理学会 Vol.81 055001-1~2	アルカリ金属クラスターにおける100程度以上の魔法数の出現機構を理論的に明らかにした。価電子のエネルギー準位の縮退およびエネルギー準位の束(帯)間のギャップのサイズ依存性と魔法数との関係を示した。また、エネルギー準位の縮退について軌道ごとの縮退度の算定法を提案した。(2頁)
3 (学術論文) Surface Effects on Electronic States on Metal Clusters 《筆頭論文》	共著	平成8年8月	Science and Technology of Atomically Engineered Materials pp.305~310 World Scientific	液滴モデルで金属クラスターの表面エネルギー、歪エネルギー、殻エネルギーを算定し、そのサイズ依存性を系統的に調べた。その結果、ある特定のサイズにおいて、殻構造が質的に変化することが確認され、“魔法数系列”という新しい概念を導入した。(6頁) 担当部分:ほぼ全般にわたり担当。(担当頁特定不可能)(園田幸治、下條冬樹、星野公三、渡部三雄)
4 (学術論文) Size- and Density-dependences of Exchange-Correlation Effects on Jellium Clusters 《筆頭論文》	共著	平成8年3月	Structures and Dynamics of Clusters pp.541~546 Universal Academy Press	金属クラスターにおいて、交換・相関効果がどのような影響を与えるかについて調べた。金属クラスターの電子状態を比較した結果、100個程度でも非局所的な効果がかなり弱くなることが確認された。(6頁) 担当部分:ほぼ全般にわたり担当。(担当頁特定不可能)(園田幸治、下條冬樹、星野公三、渡部三雄)
5 (学術論文) Size and Density Dependences of Screening Effects in Metal Clusters 《筆頭論文》	共著	平成8年2月	Surface Review and Letters Vol.3, No.1 pp.329~334 World Scientific	金属クラスター中での遮蔽効果を計算し、そのクラスターの価電子密度効果およびサイズ効果を系統的に調べた。金属クラスターの電子状態においては、価電子の自己相互作用補正の取り扱いが重要であることを指摘した。(6頁) 担当部分:ほぼ全般にわたり担当。(担当頁特定不可能)(園田幸治、下條冬樹、星野公三、渡部三雄)
6 (学術論文) Screening in Metal Clusters 《筆頭論文》	共著	平成7年2月	Journal of the Physical Society of Japan 日本物理学会 Vol.64, No.2 pp.540~548	金属クラスター中の電子の遮蔽効果を計算し、遮蔽による電荷分極を算定した。その結果、200個程度のサイズになるとバルク金属中の遮蔽効果とほぼ同様な振舞いになることが明らかになった。(9頁) 担当部分:ほぼ全般にわたり担当。(担当頁特定不可能)(園田幸治、星野公三、渡部三雄)
7 (報告・発表) 金属クラスターの魔法数系列 [報告書]	単著	平成8年8月	京都大学基礎物理学研究所報 pp.B8~B11	“魔法数系列”という新しい概念は、金属クラスターの電子構造はサイズの増加に伴って質的に変化する状態を説明した。(4頁)
8 (報告・発表) 金属クラスター中の遮蔽効果 [報告書]	共著	平成7年3月	文部省科学研究費補助金 重点領域研究(216)研究成果報告(日本語版) pp.41~51	金属クラスター中の電子遮蔽効果について、理論計算にもとづいて解析し、3年間にわたって得られた結果について、“固体と分子にまたがる中間サイズでの物理”という視点に基づき報告した。(11頁) 担当部分:ほぼ全般にわたり担当。(担当頁特定不可能)(園田幸治、下條冬樹、星野公三、渡部三雄)