00 はじめに

日本物理学会は1946年に設立され，2016年4月に70周年を迎えた．これを記念して「物理学70の不思議」シリーズを1年間にわたり掲載する．

現代物理学は先人の叡智の蓄積に支えられている．わが国のことに限ったとしても，物理学会の70年，前身の日本数学物理学会から数えて140年近くにわたる分厚い歴史は会員にとっての貴重な財産となっている．これらは今後の物理学研究においてかけがえのないものとして受け継がれていくだろう．

会誌編集委員会では，学会設立70年の節目にあたり，現段階で物理学からアプローチされている自然現象を整理し，今後数十年というある程度の長期的スパンで私たちに託された物理学の挑戦と，自然現象の不思議を紹介したい，と着想した．

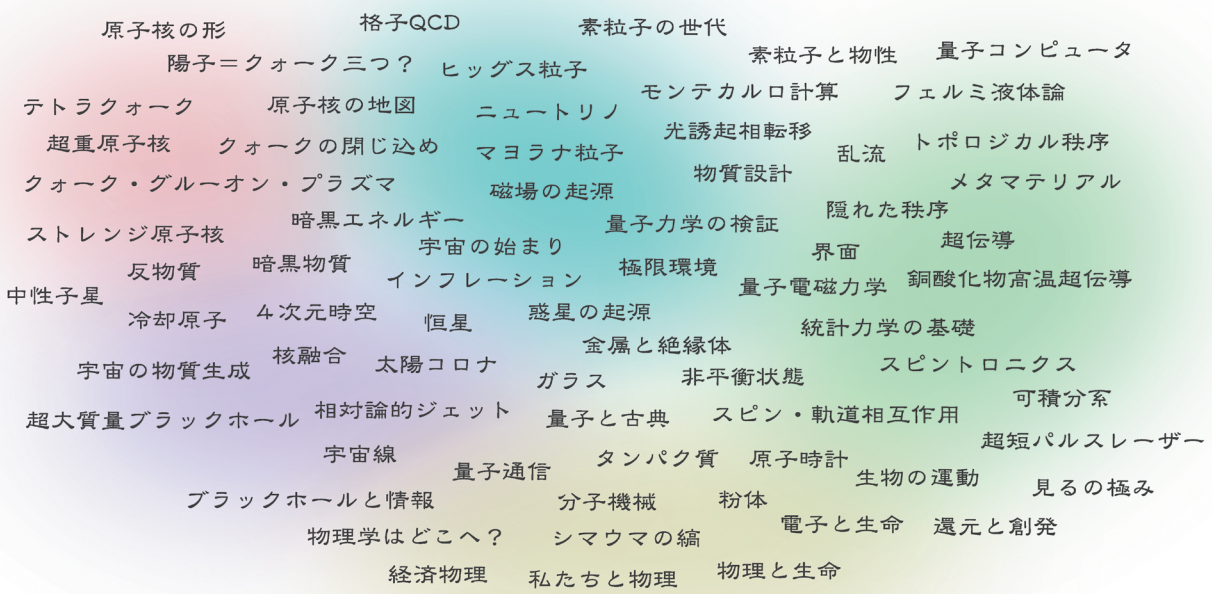
広範な自然を対象とする物理学の地平の広げ方は様々だ．すでに広く受け入れられている枠組みであっても，実験・理論的な技術的挑戦による精度の追求から新概念に導く分野もあれば，自然の謎を探し出し，より正しく問題設定を行うことから理解を深める，ということに価値がおかれる分野もある．―挑戦と謎―一見直交ベクトルのように見える研究の方向性も，自然現象の中に「不思議」を見出す人々の単純な動機に導かれている．

本シリーズは，想定する読者として，物理の基礎教育を受けた学部3～4年生以上とし，次世代の物理学の担い手へのバトンとしたい．それぞれの記事は0.5ページと短く，先端研究の成果が凝縮されているが，興味をもった内容については本誌他欄などにより理解を深めてほしい．もちろん，各分野の専門家の方々におかれても，自らや異なる研究分野の問題意識を共有するきっかけとしていただきたいと考えている．

本シリーズではトピックとして70を選んだ．物理学の将来の姿を描き，次世代の物理学徒に未来の夢を託そうと考えるとき，分野間交流や横断的な切り口は一つの指針となるのではないだろうか．本シリーズでは，分野内での高いアチーブメントよりむしろ，広範な物理分野に共通する横串となるコンセプトの紹介を求めた．これは，通常の会誌記事の編集，執筆姿勢と趣を異にしており，私たちとしても新たな挑戦であった．

最後に，大学，高等学校等で教育にたずさわる会員にお願いしたいことがある．物理学会誌は会員に配布されているが，本会会員の大多数は大学院で研究室配属を決め自らの専攻を思い定めた後に入会している，という現状がある．本シリーズは，次世代へのバトンである．会員でなくとも，物理学に関心を寄せる若い世代にも「ちょっとした背伸び」感覚で楽しんでいただきたい，と考えている．できれば，学生がふと手に取れるような場所に会誌を置いていただき，バトンの伝達へのご協力を賜りたい．

会誌編集委員会



©2016 日本物理学会