

どうすれば、見えないものを撮影できるのだろうか。写真は、レンズの前にある目に見える世界を記録するもの、と考えがちだが、写真の黎明期から、写真家たちは、肉眼では見えない小さなものを、遠くにあるもの、高速で動くものを撮影しようと、格闘してきたのである。19世紀、写真の先駆者たちにとって最大のハードルは、動きだった。動く被写体を撮影すると、亡霊のように不気味な像になるか、あるいは何も写らないかのどちらかだった。1870年代から80年代にかけて、エドワード・マイブリッジやエティエンヌ・ジュール・マレーらは、カメラを使って時間を止めようと、革新的な実験を行い、心理学や運動学の常識を次々と覆していった。例えばマイブリッジは、疾走する馬をコマ撮りし、画家たちが何世紀も描いてきた馬の足運びが実際とは異なることを明らかにしてみせた。百聞は一見にしかずというが、目で見たことが真実とは限らない。写真は、人間の五感には限界があり、視覚の及ばないところに神秘的な世界が存在していることを教えてくれるのだ。

写真家は隠された真実を暴き、その画像は世間に神秘と驚きをもたらす。科学写真は、見えない世界を可視化し、その存在を明らかにする一方、科学に対する一般の人々の想像力をかき立てるといって、ふたつの役割を果たしているのだ。そのことを最もよく理解していたのが、MIT（マサチューセッツ工科大学）で電気工学教授を務めたハロルド・「ドク」・エジャートンだ。一滴のミルクが落ちる瞬間を高速撮影でとらえた写真は、工学と芸術美が融合した、写真史に残る名作のひとつである。

写真としての素晴らしさもさることながら、それは、彼の発明品であるストロボコープの可能性を誇示するためのものでもあった。このストロボは、瞬時に再充電し、1000分の1秒だけ発光して、カメラ内のフィルムのコマと同期する。潜在的な可能性をドラマチックに演出する手腕に長けたエジャートンは、ハチドリ羽ばたきや空中を飛ぶ弾丸を制止させてみせた。彼の演劇的な写真は大人気を博したが、それはエンターテインメントの領域を超えて、鳥類学から大深度潜水や空中巡察まで、あらゆる分野の研究に革新をもたらした。ニューヨークタイムズは、エジャートンの処女作「Flash! Seeing the Unseen by Ultra High-Speed Photography」(フラッシュ！超高速撮影で目に見えない世界を見る) (1939年)を、「摩訶不思議と奇想天外の集大成。どんなに鈍感な人でも興奮せずにはいられない、考え抜かれた一冊」と評している。

1950年代後半の米国では、写真は人を魅了するばかりではなく、教育する力も持っていた。1957年にソ連がスプートニクを打ち上げると、卓越した科学技術力を自負していた米国は大きな衝撃を受け、国を挙げて科学教育の振興に拍車をかけた。その一環として、新たな教育法の開発を支援するため、写真家のベレニス・アポットがMITに招聘された。アポットは芸術家の立場から、「写実性が重視される科学の時代」にこそ、写真は「素人にやさしく科学を解説する」という重大な役割を負っていると確信していた。美術界ではむしろ、シュールレアリストとして名高いマン・レイの暗室で働いていたバリ時代

の肖像写真や、1930年代にニューヨークで活動していた頃の習作の方が知られているが、彼女は当時から科学写真を多数撮影し、MITに勤める前は「サイエンス・イラストレイテッド」誌で写真編集者をしていただ。最先端の装置を駆使し、芸術的洞察力と技術力を融合させるアポットの手法は非常に独創的で、マン・レイから学んだ前衛的な技法も生かされていた。波動の干渉から磁力まで、複雑な科学の原理を見事に説明してみせる彼女の写真は、多くの高校教科書に掲載され、科学的リテラシーや視覚能力の向上に貢献した。

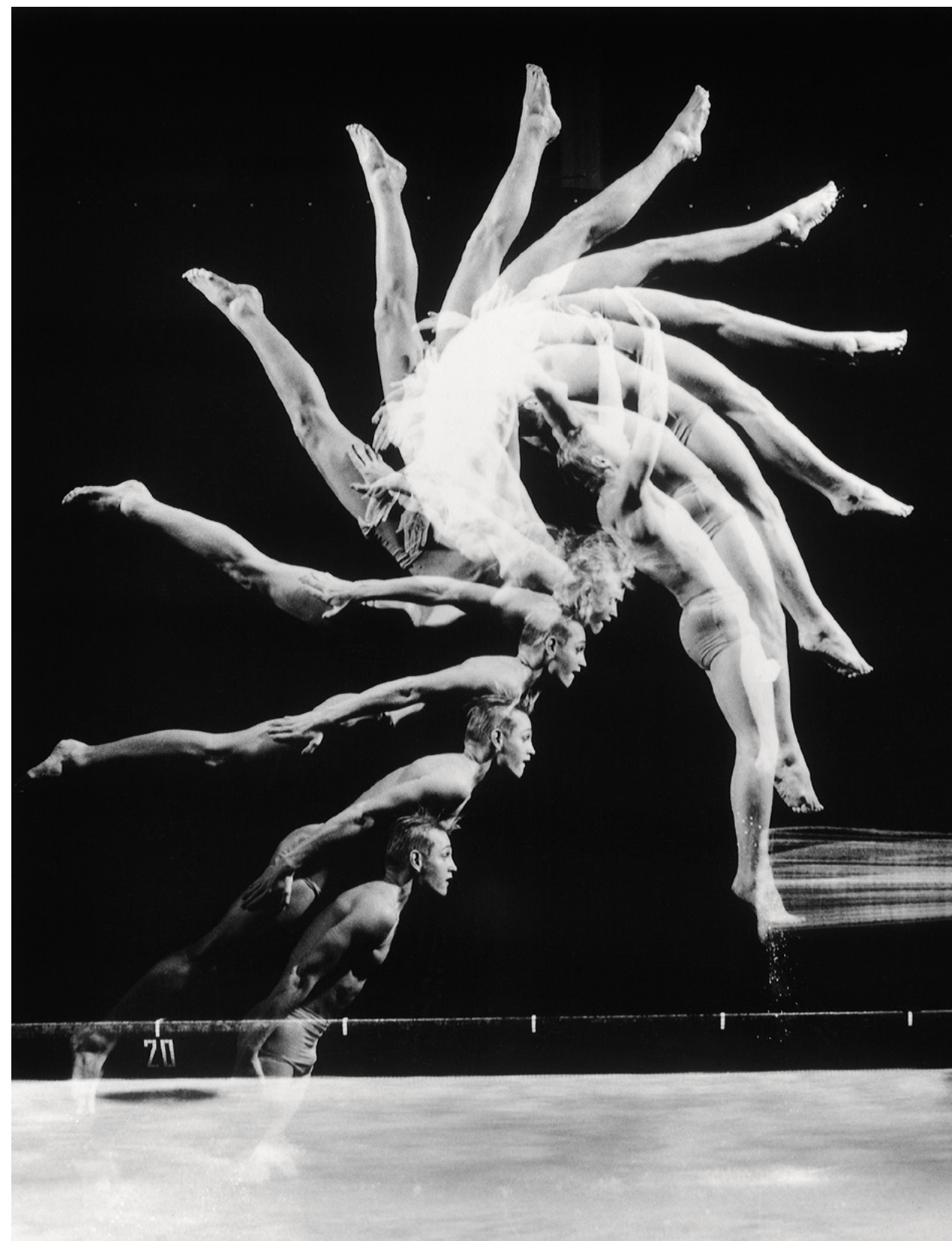
現代芸術家カレブ・チャールランドの作品の出発点は、小学校レベルの簡単な科学実験にある。啓発や教育のための実験も、チャールランドの手にかかると、斬新な驚きに満ちた実習になる。リングを電池として使った果樹のイルミネーションや眩く光り輝くメトロノームの軌跡など、チャールランドの写真は、科学の知識がどれだけ増えても、自然の神秘に触れたいという感覚が失われることはない、ということを示明しているのだ。

「パテックフィリップマガジン・エナストラ」(patek.com/online)にて、この記事の特別関連コンテンツを閲覧いただけます。

## 印画紙の上のサイエンス

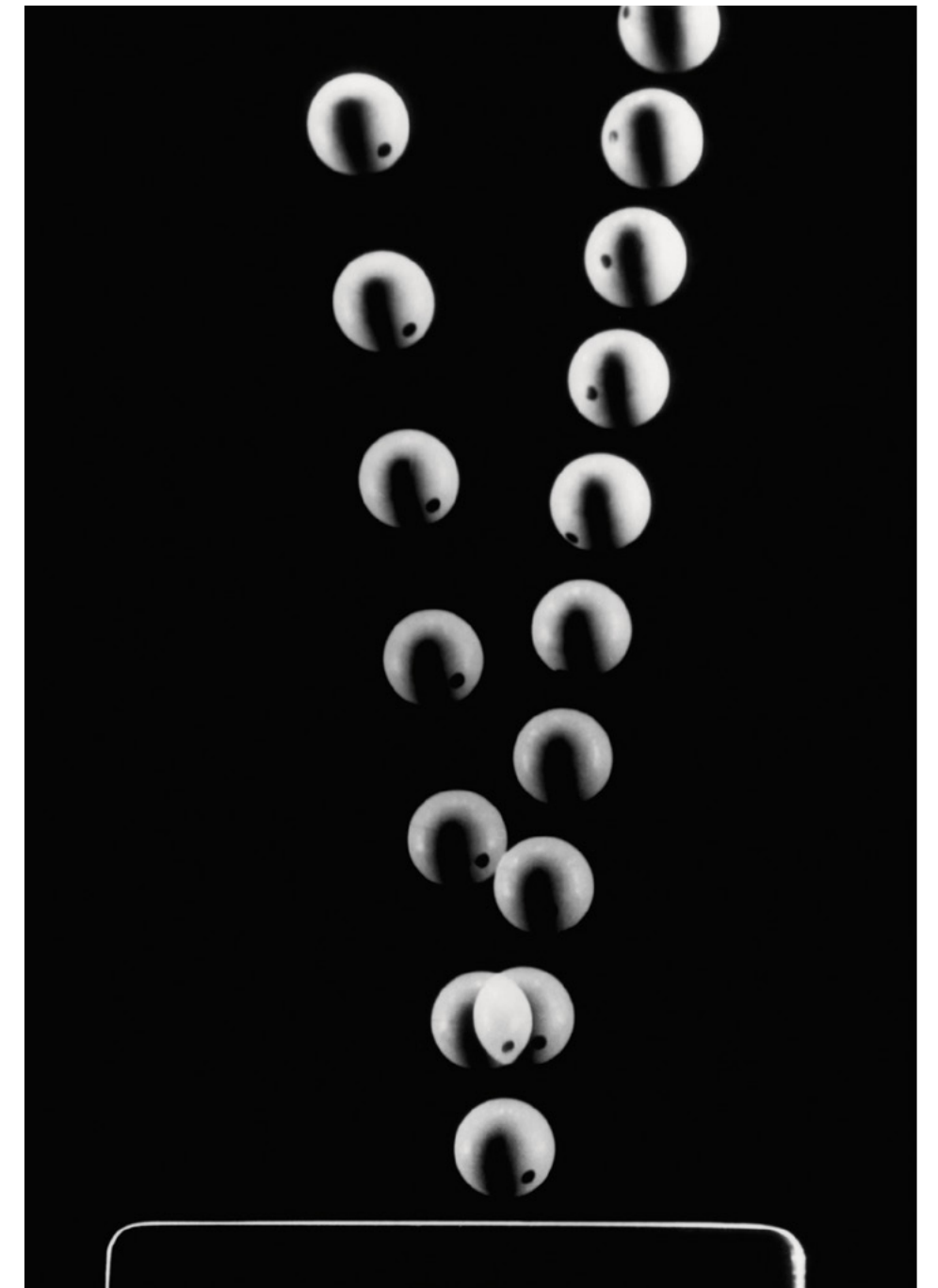
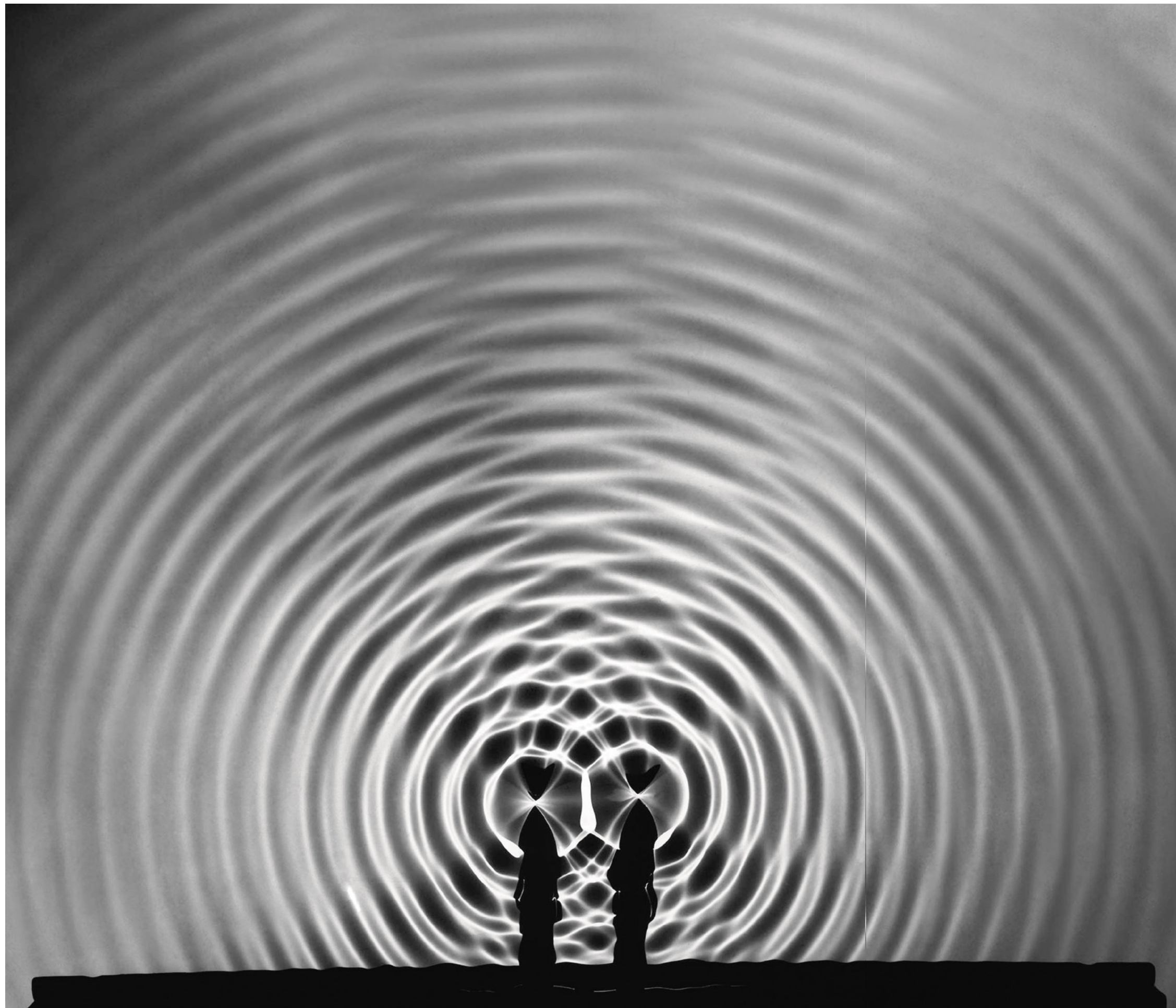
ヴィクトリア朝時代に初めて人々がカメラを手にした時から、写真は自然界に光を当て続けてきた。そして画像は、その撮影を可能にした技術を広く世に知らしめる。科学と写真の共生関係をひもとく。

文 コーリー・ケラー



(右) ハロルド・エジャートンの「Back Dive (背面飛び込み)」(1954年)。この多重露光撮影で、エジャートンは、シャッター開放中にマルチフラッシュを1秒あたり30回の速度で発光させている。フラッシュの発光と飛び込み選手の動きが完全に同期し、弧を描きながら連続的に変化する身体の動きが1カットに収められている。

(左) カレブ・チャーランドの「Bouncing Penlight (跳ねるペンライト)」(2008年)。テーブルの上を飛び跳ねるペンライトの軌跡を写したこの多重露光写真は、弾む被写体を撮影したエジャートンとアボットの科学写真へのオマージュ。この作品は、フラッシュを使用せず、被写体そのものを光源としている。



(左) ヘレンス・アボットの「Interference of Waves (波動の干渉)」(1958～1961年)。ふたつの波が交差する際に生じる球面波を、フォトグラム(カメラを使わずに制作する写真)でとらえた作品。

ガラス底の水槽とオーバーヘッドフラッシュを使って、水槽の下に敷いた印画紙に、動く波の影を焼きつけている。(右)「Strobe Photograph of a Bouncing Ball (跳ねるボールを

とらえたストロボ写真)」(1958～1961年)。アボットはこの写真で、ハロルド・エジャートンの電子フラッシュの手法を用いて、跳ねるボールの軌道を見せけている。彼女がMIT在職中に撮影した、

抽象的な物理法則を例示するシンプルで優雅な写真は、アメリカの学校で長年にわたり、科学の教材として使用され、現代のアーティストに多大なインスピレーションを与えることになった。