



# entangle moment

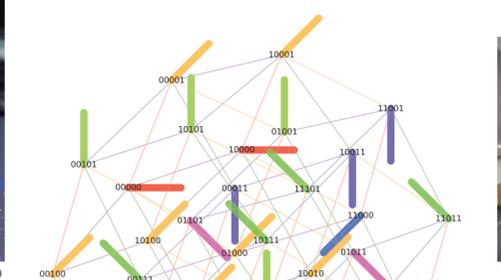
[quantum | earth | universe] × art



錯視地図 (錯視ブロックプロジェクト) ①は、錯視現象を使って、多層的・動的な視覚イメージの再構成を試みています。エンタングルの瞬間をとらえたメインビジュアル(永原康史) ②の先に、アーティストたちの試みが展開されています。

**When Art Entangles with Science**  
When we see artworks in which art and science are entangled, and we begin to view the world with a "quantum native" sensibility, the future opens up in new and surprising ways. At the entrance, *A City Composed of Optical Illusions* (Optical Illusion Block Project) ① uses optical illusions to explore the layered and dynamic ways we perceive the world. Beyond the main visual by Yasuhito Nagahara ②, which captures a moment of entanglement, a range of projects by participating artists unfolds.

**アートと科学の「エンタングル・モーメント」**  
アートと科学が「エンタングル」もつれ「あう」作品群を見て、世界を「量子ネイティブ」なセンスでとらえれば、未来はもっと面白くなります。入口の



科学/芸術の先駆者たちが試みた無数の「モーメント=瞬間」に続く、新たな「量子コンピュータ」(久保田典弘) ③は、超伝導量子コンピュータによる量子状態を用いて「量子情報学」を問ひかけます。《量子コンピュータXR》(ライノスタジオ) ④体験展示のあと、目にする「量子暗号通信」に着想を得た作品(後藤映則) ⑤は、量子の確定しないゆらぎを映し出します。「宇宙」ギャラリーには、無数の宇宙線に貫かれ「見えない世界」を想像させる作品(遠坂卓郎) ⑥があります。弦理論研究者らとの対話による映像(平川紀造) ⑦では、多次元空間座標(空間・色彩・時間)が点の集合体となります。《光量子コンピュータの世界》(江渡浩一郎+アラレグミ) ⑧で体感装置やコンピュータ模型を見て、未来を考えてみましょう。

ducting quantum computer to investigate the idea of "quantum information aesthetics." After experiencing the *Quantum Computer XR* (RHINO STUDIOS Inc.) ④, we will visit Akinori Goto's work on quantum key distribution ⑤ conveys both the ephemerality and the strength of quantum phenomena. In the "Universe" gallery, a work by Takuro Osaka ⑥, penetrated by countless cosmic rays, evokes the invisible phenomena that surround us. A video installation by Norimichi Hirakawa ⑦, developed through dialogues with string theory researchers, transforms multidimen-

ional spatial coordinates (space, color, time) into clusters of points. In *The World of the Optical Quantum Computer* (Koichiro Eto + ARARE STUDIO) ⑧, viewers encounter experiential devices and computer models that invite them to envision the future.

**次**に、朝永振一郎著「光子の裁判」に着想を得た「ミツコ」(キャラクターデザイン:井上仁行(パンタグラフ)) ⑨が登場し、量子もつれをいきいきと体験させてくれます。高感度ダイヤモンド量子センサーの赤い光やスピンセンサーのコンパクトMRIを「感じる」展示 (siro Inc.) ⑩が続きま



さらに、小さな量子が地球生命の読み解きにつながる「量子生命科学」(古澤 龍) ⑪、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

**海**の空間では、Mitsuko/Koshi no Saiban (Photon on trial) by Shinichiro Tomonaga, ⑭

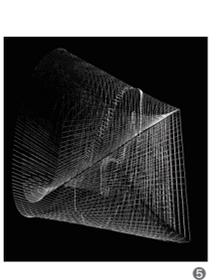
if some of the kids who see this show end up becoming quantum engineers or researchers themselves.

**Tomoko Ozawa:** Some people in research might say, "I don't get what this exhibition is about." But I'm sure there will be others who find it fascinating. I believe science, philosophy and culture all evolve through intersections of different perspectives. I hope that when young people see the adults who made this exhibition happen, it sparks a moment where they think, "Could I do something like this?" And if some part of the experience stays with them—something they remember years later—maybe it will quietly inspire a next step in whatever form that takes.

**Tomoe Moriyama:** When we were deciding on the title *Entangle Moment*, we talked about how we ourselves may never become "quantum natives," but that 50 years from now, this mindset might be completely normal. We hoped to convey the message that a "quantum perspective" can open up new and exciting ways of seeing the world. A quantum sensibility that embraces uncertainty, complex interactions, non-locality, parallelism, and multidimensional complexity could lead to new kinds of creativity. Over time, it will become the standard. I hope visitors can sense that possibility in each moment of the exhibition.

**Yuma Yoshida:** Visitors can engage with cutting-edge science and technology that still in development and see researchers sharing their work. Seeing how artists respond to that research gives us a chance to think not just about the practical benefits of science and technology, but also about how they shape the way we think and see the world. Thanks to support from so many people, what began with just Seo-san and me has grown into a team of over 300. A one-week period during an event like the Expo was the perfect setting for making a project like this a reality. I hope visitors will take advantage of this rare opportunity and fully experience each moment spent here.

(More details are available on the website.)



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

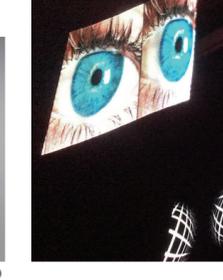
奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

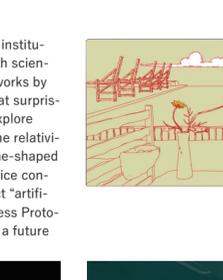
奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

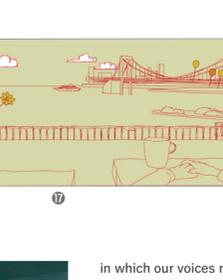
奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

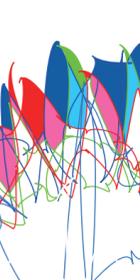
奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。



奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

奥行きある「時間の層」となる作品(古澤 龍) ⑭、リアルタイムに「生きている地球」の姿を映し出す21世紀の地球儀(竹村真一) ⑫、科学調査船の航海で海洋・揺れ・波をとらえたプラチナプリント、龍や海洋生物の姿が変化をくり返すAI作品(落合陽一) ⑬が、海と宇宙を結びます。

- List of Plates**
- ① 錯視ブロックプロジェクト (錯視地図)もつれによる非骨格地物) Hideyuki Ando + Shigenori Tanaka *Blinking Quantum Life*, 2025
  - ② 古澤 龍 (Mid Tide #3) Ryu Furusawa, *Mid Tide #3*, 2024
  - ③ 竹村真一 (タンジブル・アース 触れる地球) Shinichi Takemura *Tangible Earth*, 2025
  - ④ 落合陽一 (TARA(風と波)) Yoichi Ochiai, *Wind and Waves*, 2025
  - ⑤ 西澤 丞 (SORA-Q) Joe Nishizawa, *SORA-Q*, 2022/2025
  - ⑥ アンリアレジ (PLANET) ANREALAGE, *PLANET*, 2022
  - ⑦ 横井謙一 (ぼくらはみんな粒である) Ken Yokoi *Each of us is made of particles*, 2006
  - ⑧ 片岡純也+岩竹理恵 (KEK曲解モデル群)のためのマップ) Junya Kataoka + Rie Iwayake *Maquette for "KEK Misinterpretation Models"*, 2025
  - ⑨ 森脇裕之 (宇宙時 / Universal Times) Hiroyuki Moriwaki *Universal Times*, 2025
  - ⑩ Useless Prototyping Studio (Black Hole Recorder) Useless Prototyping Studio *Black Hole Recorder*, 2021
  - \*図版はすべて参考図版です \*All images are for reference only.

# entangle moment

[quantum | earth | universe] × art

**エンタングル・モーメント**  
entangle moment — [quantum | earth | universe] × art

最新の科学技術を見て歩くための手引き  
量子力学の成立から100年とされる2025年、量子コンピュータをはじめ、量子の性質を利活用した科学技術がさまざまなかたちで発展しています。最先端の研究成果がひしめく会場で、今、何が起きているのかを確かめてみましょう。

2025年8月14日発行  
主催 | 内閣府、文部科学省 共催 | 総務省、経済産業省  
企画 | 瀬戸勇紀、吉岡佑真、大西将徳  
プロデューサー | 森山朋絵、コ・プロデューサー | 安藤英由樹、大谷智子  
メインビジュアル・展示グラフィック監修 | 永原康史  
編集ディレクション | 楠見美穂  
展示コーディネーション | 高貴彦、林 秀夫  
制作・発行 | エンタングル・モーメント — [量子・海・宇宙] × 芸術 | 事務局  
https://www.qst.go.jp/site/entangle-moment  
印刷・製本 | 有限会社緑原紙工



Copyright © 2025 entangle moment - [quantum | earth | universe] × art  
All images are the property of their respective artists and organizations.

50年後にはそれが普通になる  
「量子で考えれば面白」とう  
メッセージが伝わらないですね  
話しました。不確実性や多様な相  
次元的で複雑なものをもそのま  
受け入れられる量子的なセンスが  
のクリエティビティを高め、スタン  
ダードの枠を超えていくことを展  
示の「モーメント」(隣り隣り)から感  
得していただけたら嬉しいです。

科学 会場では、研究者が最先端  
の科学技術に触れ、研究者が自分  
の研究を伝える姿も見ることが  
できます。またその研究をどうとら  
えるか、どうアート化したか表現  
を通じて、科学技術そのものも  
への影響だけでなく、思想や考  
方への影響についても見えてくる  
ことができます。この貴重な機  
会をぜひ本書「一瞬一瞬」から感  
得していただけたら嬉しいです。

50年後にはそれが普通になる  
「量子で考えれば面白」とう  
メッセージが伝わらないですね  
話しました。不確実性や多様な相  
次元的で複雑なものをもそのま  
受け入れられる量子的なセンスが  
のクリエティビティを高め、スタン  
ダードの枠を超えていくことを展  
示の「モーメント」(隣り隣り)から感  
得していただけたら嬉しいです。

科学 会場では、研究者が最先端  
の科学技術に触れ、研究者が自分  
の研究を伝える姿も見ることが  
できます。またその研究をどうとら  
えるか、どうアート化したか表現  
を通じて、科学技術そのものも  
への影響だけでなく、思想や考  
方への影響についても見えてくる  
ことができます。この貴重な機  
会をぜひ本書「一瞬一瞬」から感  
得していただけたら嬉しいです。

50年後にはそれが普通になる  
「量子で考えれば面白」とう  
メッセージが伝わらないですね  
話しました。不確実性や多様な相  
次元的で複雑なものをもそのま  
受け入れられる量子的なセンスが  
のクリエティビティを高め、スタン  
ダードの枠を超えていくことを展  
示の「モーメント」(隣り隣り)から感  
得していただけたら嬉しいです。

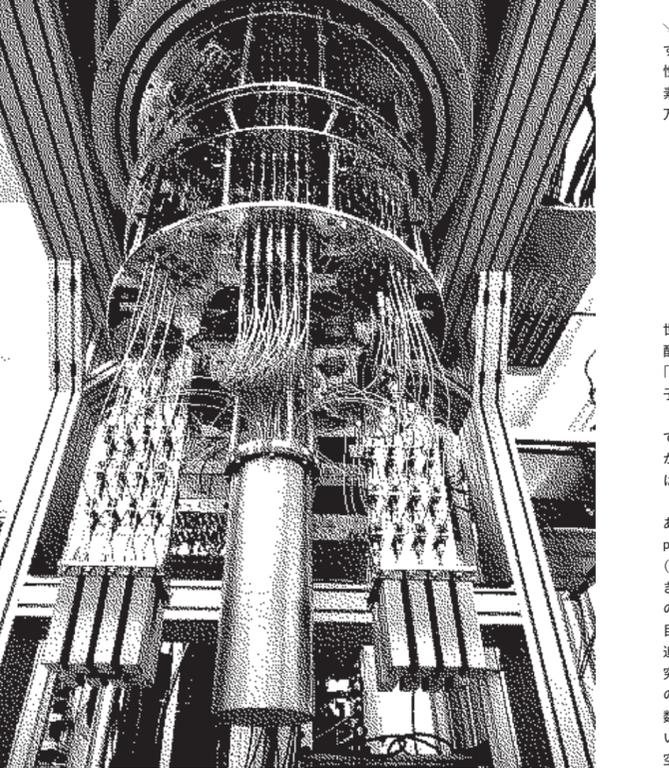
科学 会場では、研究者が最先端  
の科学技術に触れ、研究者が自分  
の研究を伝える姿も見ることが  
できます。またその研究をどうとら  
えるか、どうアート化したか表現  
を通じて、科学技術そのものも  
への影響だけでなく、思想や考  
方への影響についても見えてくる  
ことができます。この貴重な機  
会をぜひ本書「一瞬一瞬」から感  
得していただけたら嬉しいです。

50年後にはそれが普通になる  
「量子で考えれば面白」とう  
メッセージが伝わらないですね  
話しました。不確実性や多様な相  
次元的で複雑なものをもそのま  
受け入れられる量子的なセンスが  
のクリエティビティを高め、スタン  
ダードの枠を超えていくことを展  
示の「モーメント」(隣り隣り)から感  
得していただけたら嬉しいです。

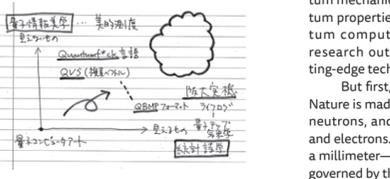
科学 会場では、研究者が最先端  
の科学技術に触れ、研究者が自分  
の研究を伝える姿も見ることが  
できます。またその研究をどうとら  
えるか、どうアート化したか表現  
を通じて、科学技術そのものも  
への影響だけでなく、思想や考  
方への影響についても見えてくる  
ことができます。この貴重な機  
会をぜひ本書「一瞬一瞬」から感  
得していただけたら嬉しいです。

50年後にはそれが普通になる  
「量子で考えれば面白」とう  
メッセージが伝わらないですね  
話しました。不確実性や多様な相  
次元的で複雑なものをもそのま  
受け入れられる量子的なセンスが  
のクリエティビティを高め、スタン  
ダードの枠を超えていくことを展  
示の「モーメント」(隣り隣り)から感  
得していただけたら嬉しいです。

科学 会場では、研究者が最先端  
の科学技術に触れ、研究者が自分  
の研究を伝える姿も見ることが  
できます。またその研究をどうとら  
えるか、どうアート化したか表現  
を通じて、科学技術そのものも  
への



まず、「量子」という言葉の意味を簡単に説明します。自然界は原子によって成り立ち、原子は陽子や中性子、さらにはそれらをつくるクォークや、電子などの素粒子で構成されます。原子の大きさとされる1,000万分の1ミリメートルや、さらにそれよりも小さなもの



世界は「量子力学」というふしぎな物理法則によって支配されています。そのなかで原子や素粒子のように「ひとつ、ふたつ」と数えられる小さなかまじりを「量子」とよんでいます。太陽の光も細かく見ると「光子」という量子からできています。人や動物、植物、海、地球、宇宙、そして人がつくりあげた多種多様な人工物にいたるまで、量子は全てに深く関わっています。過去100年以上にわたる研究で、量子は「粒子でもあり、波でもある」ことがわかり、「重ね合わせ (Superposition)」や「もつれ (Entanglement)」、また、「観測 (Measurement)」すると状態が確定するといった、ふしぎな性質や法則が発見されました。会場には、それらの特異さに注目し、未知を追い求める研究者、技術者の試みが多数紹介されています。展示空間をめぐる



### A Guide to Exploring Cutting-Edge Science and Technology

In 2025, 100 years after the establishment of quantum mechanics, various technologies applying quantum properties are being developed, including quantum computers. Let's take a look at the latest research outcomes at this venue filled with cutting-edge technologies.

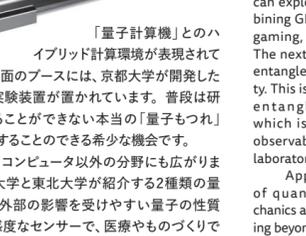
But first, what does the word "quantum" mean? Nature is made up of atoms, which consist of protons, neutrons, and even smaller particles called quarks and electrons. The world at a scale of ten millionth of a millimeter—the size of an atom—or even smaller is governed by the mysterious physical laws of quantum mechanics. According to these laws, the smallest indivisible units that can be counted as "one, two, three" are called "quanta" (the plural of "quantum"). Even sunlight, when examined closely, is composed of particles called photons, which are quanta. Quanta are deeply intertwined with everything, including people, animals, plants, the oceans, the Earth, the universe, and human-made objects.

Over the past 100 years of research, it has been discovered that quanta are both particles and waves, and exhibit mysterious properties and behaviors, such as "superposition," "entanglement," and the tendency to collapse into a fixed state upon "measurement." The venue features numerous projects by researchers and engineers who are interested in these unique properties and characteristics of the unknown. As you explore the exhibition space, you will sense what aspects of quanta they are focusing on and what kind of future they envision.

と、その目のつけどころや未来に向けた多様なまざし感に感じることができでしょう。

会場は、大きく九つのゾーンに分かれています。最初は、「量子コンピュータアート」の展示で、大阪大学の超伝導量子コンピュータを使った約半年間の制作プロセスもたどることができま。次に、理化学研究所、富士通、大阪大学による3機の量子コンピュータが紹介され、VRやレゴ®で楽しみなが、仕組みやプログラミングを学べます。つき当たりに見えるのが、東芝デジタルソリューションズによる量子暗号通信の展示です。「よわい、だから、つよい」とわれの新技術の特徴とは何かを体験できます。

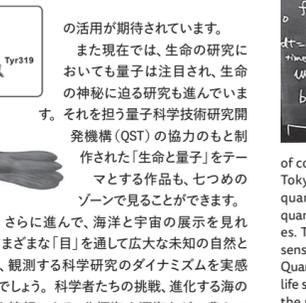
会場奥には、産業技術総合研究所による光量子コンピュータの展示があります。「ゲームとともに発展してきたGPU技術」と



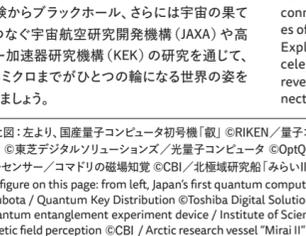
The venue is divided into nine zones. The first zone is an exhibition of "quantum computer art," where visitors can explore artistic output generated over a six-month period using a superconducting quantum computer at the University of Osaka. The second zone features three quantum computers developed by RIKEN, Fujitsu Limited, and the University of Osaka. Visitors can learn about how these computers work and how to program them through VR and LEGO®. At the end of that approach there is an exhibition on Quantum Key Distribution by Toshiba Digital Solutions Corporation, where visitors can experience innovative technology that is described as "weak yet strong."

The next zone features a display of optical quantum computers from the National Institute of Advanced Industrial Science and Technology. Visitors can explore a hybrid computing environment combining GPU technology, which has evolved through gaming, and quantum computers is represented. The next zone presents an experimental quantum entanglement device developed by Kyoto University. This is a rare opportunity to see actual "quantum entanglement," which is typically observable only in laboratories.

Applications of quantum mechanics are expanding beyond the field



素粒子実験からブラックホール、さらには宇宙の果てと量子をつなぐ宇宙航空研究開発機構 (JAXA) や高エネルギー加速器研究機構 (KEK) の研究を通じて、マクロからミクロまでがひとつの輪になる世界の姿を想像してみましょう。



の活用が期待されています。また現在では、生命の研究においても量子は注目され、生命の神秘に迫る研究も進んでいます。それを担う量子技術研究開発機構 (QST) の協力のもと制作された「生命と量子」をテーマとする作品も、七つめのゾーンで見ることができま。

さらに進んで、海洋と宇宙の展示を見れば、さまざまな「目」を通して広大な未知の自然と向き合い、観測する科学のダイナミクスを実感できることでしょう。科学者たちの挑戦、進化する海の観測技術や情報による、北極海や深海などの豊かで厳しい海の世界への探索、そして、月やその先の惑星、

本頁の写真と左: 左より、国産量子コンピュータ初号機「叡」@RIKEN / 「量子コンピュータ」のメモモ / ©久保田晃弘 / 量子暗号通信展示イメージ / ©東芝デジタルソリューションズ / 光量子コンピュータ ©OpQ / 京都大学の量子もつれ実験装置 / 東京科学大学のダイヤモンド「量子センサー」 / ©CBI / 北極地帯研究船「みらい」 / ©JMU / JAMSTEC / 研究者の黒板 提供 / 橋本幸士 Photos and figure on this page: from left, Japan's first quantum computer "Akihiro Kubota" / Quantum Key Distribution by Toshiba Digital Solutions / OpQ / Kyoto University's quantum entanglement experiment device / Institute of Science Tokyo's diamond quantum sensor / The migratory birds' magnetic field perception ©CBI / Arctic research vessel "Mirai" II ©JMU; JAMSTEC / Blackboard by Koji Hashimoto

### List of Exhibits

- A1 永原康史 / メインビジュアル (Q-Ring) 2025 / Yasuhiro Nagahara, Main Visual Q-Ring
- A2 錯視ブロックプロジェクト (錯視地図) もれにも非骨格地物) 2025 協力 | 株式会社中川ケミカル、東京藝術大学芸術情報センター、大阪芸術大学芸術学部アートサイエンス学科、NTTコミュニケーション科学基礎研究所、量子科学技術研究開発機構 Optical Illusion Block Project, A city composed of optical illusions / Incidental Landmarks Entangled in Light and Perception Cooperation: Nakagawa Chemical Co., Ltd. Art Media Center, Tokyo University of the Arts, Department of Arts and Sciences, Faculty of Fine Arts, Osaka University of Art Communication Science Laboratories, NTT, Inc., National Institutes for Quantum Science and Technology
- A3 資料・書籍展示 / 芸術の先駆者たち仁科秀雄、湯川秀樹、朝永振一郎、江崎玲於奈、川野淳、CTG (コンピュータ・テクノロジーグループ)、松澤 宥、松井及 Reference material, Documents and Books | Pioneers of science/art Yoshio Nishina, Hideki Yukawa, Shimichiro Tomonaga, Leona Esaki, Hiroshi Kawano
- A4 安藤美由樹 (かきなる、もつれる、かんそく) 2025 協力 | 田中成典 (神戸大学)、量子科学技術研究開発機構 Hideyuki Ando / Superposition, Entanglement, Measurement - Saccade - Based Display Cooperation: Shigenori Tanaka (Kobe University), National Institutes for Quantum Science and Technology
- A5 永原康史 (デザイン) (アート・オブ・エンタングルメント) 2025 Designed by Yasuhiro Nagahara The Art of Entanglement
- A6 久保田晃弘 (Quantum Computer Art Studies) 2025 協力 | 大阪大学 量子情報・量子生命科学センター (QIB)、橋本 幸・宮永崇史 / 展示・制作 | 高 彦彦、畑 コユエ、後藤 唯佳
- A7 大阪大学 (超伝導方式量子コンピュータ展示) 2025 協力 | 株式会社 富士通 / 展示 | 株式会社 富士通 / 展示 | 株式会社 富士通
- A8 理化学研究所「量子コンピュータXR」2025 制作 | ラノスタジオ RIKEN Quantum Computer XR Production: RHINO STUDIOS Inc.
- A9 富士通株式会社 (超伝導方式量子コンピュータ / 1モックアップ) 2025 モックアップ模型制作 | 株式会社オウル・クラフト Fujitsu Limited Superconducting Quantum Computer 1/1 Mock-up Model Cooperation: Owl Craft
- A10 東芝デジタルソリューションズ株式会社 (量子暗号通信) 2025 協力 | 内閣府 / SIP第3期課題 先進的量子技術基盤の社会課題への応用促進 / 株式会社 日立 / 株式会社 日立 / 株式会社 日立
- A11 井上仁行 (インタグラ) 2025 協力 | 京都大学 Masayuki Inoue (PANTOGRAPH) Character Mitsuko Cooperation: Kyoto University
- A12 遠坂朝太郎 (生成と消滅) 2025 協力 | テクニカルディレクター 倉田 真一 Takuro Osaka Appearance and Disappearance Technical Director: Shinichi Kurata
- A13 平川達也 (datum) 2016/2025 協力 | 大阪大学 地理院高度研究センター / 数物連携量子研究機構 (Kavli IPMU) 機材協力 | 協賛 | フォスター電機株式会社、フタコフタシステム株式会社、Nemichiki Hirakawa, Datum Cooperation: Kavli Institute for the Physics and Mathematics of the Universe Equipment Support and Support: FOSTEX COMPANY a division of Foster Electric Co., Ltd.
- A14 江渡海平 (アパレグム) (光量子コンピュータの世界) 2025 映像提供 | 浜松トホクス株式会社 モックアップ模型制作 | OptQ株式会社 Koichiro Eto + ARARE STUDIO The World of the Optical Quantum Computer Video Courtesy of: Hamamatsu Photonics K.K. Mock-up model production: OptQ Corp. Cooperation: National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)
- A15 産業技術総合研究所 量子・AI融合技術ビジネス開発グローバル研究センター (光方式量子コンピュータ モックアップ) 2025 モックアップ模型制作 | 株式会社オウル・クラフト Fujitsu Limited National Institute of Advanced Industrial Science and Technology Global Research and Development Center for Business by Quantum-AI technology (G-QUAT) Optical quantum computer mock-up Cooperation: OptQ Corp.
- A16 井上仁行 (インタグラ) 2025 協力 | 京都大学 Masayuki Inoue (PANTOGRAPH) Character Mitsuko Cooperation: Kyoto University
- A17 京都大学万博量子展示チーム (光のふしぎな量子センシング) 2025 協力 | 株式会社 東芝 / 展示 | 株式会社 東芝 / 展示 | 株式会社 東芝
- A18 東京科学大学 (イマノミチ「量子センサー」) 2025 制作 | siro Inc. 協力 | 内閣府 / SIP第3期課題 先進的量子技術基盤の社会課題への応用促進 / 株式会社 日立 / 株式会社 日立 / 株式会社 日立
- A19 東北大学 (TMRセンサー / Spin-MRI) による(インストール) 2025 制作 | siro Inc. 協力 | 内閣府 / SIP第3期課題 先進的量子技術基盤の社会課題への応用促進 / Tohoku University, Installation using TMR sensors and Spin-MRI Cooperation: siro Inc. Cooperation: Tohoku University, Installation using TMR sensors and Spin-MRI
- A20 高エネルギー加速器研究機構、理化学研究所 数値創造研究センター、量子科学技術研究開発機構 (宇宙を見る多様なまざし) 2025 制作協力 | 川田祐太郎 協力 | 株式会社 中川ケミカル、東京藝術大学芸術情報センター、大阪芸術大学芸術学部アートサイエンス学科、NTTコミュニケーション科学基礎研究所、量子科学技術研究開発機構 Optical Illusion Block Project A city composed of optical illusions Production Cooperation: Yutaro KAWADA, Cooperation: Nakagawa Chemical Co., Ltd. Art Media Center, Tokyo University of the Arts, Department of Arts and Sciences, Faculty of Fine Arts, Osaka University of Art Communication Science Laboratories, NTT, Inc., National Institutes for Quantum Science and Technology
- A21 吉澤 丞 (Mid Tide #3) 2024 協力 | ノーマーズ・ケイ・エフ株式会社 (BRAVIA 8 K-77XR8) / 支援 | 令和5年度文化庁メディア芸術クリエイター育成支援事業 Ryu Furusawa, Mid Tide #3 Cooperation: Agency for Cultural Affairs, Government of Japan, 2023
- A22 遠坂朝太郎 (生成と消滅) 2025 協力 | テクニカルディレクター 倉田 真一 Takuro Osaka Appearance and Disappearance Technical Director: Shinichi Kurata
- A23 錯視ブロックプロジェクト (錯視地図) 2025 協力 | 株式会社 中川ケミカル、東京藝術大学芸術情報センター、大阪芸術大学芸術学部アートサイエンス学科、NTTコミュニケーション科学基礎研究所、量子科学技術研究開発機構 Optical Illusion Block Project A city composed of optical illusions Production Cooperation: Yutaro KAWADA, Cooperation: Nakagawa Chemical Co., Ltd. Art Media Center, Tokyo University of the Arts, Department of Arts and Sciences, Faculty of Fine Arts, Osaka University of Art Communication Science Laboratories, NTT, Inc., National Institutes for Quantum Science and Technology
- A24 落合一 (TARA(陸からの夜明け)) / (TARA(停泊)) / (TARA(明け)) / (TARA(ここで一服しよう)) / (TARA(海洋調査の朝は)) (TARA(風よ)) 2025 協力 | 株式会社 日立 / 株式会社 日立 / 株式会社 日立
- A25 宇宙航空研究開発機構、高エネルギー加速器研究機構、理化学研究所 数値創造研究センター、量子科学技術研究開発機構 (宇宙を見る多様なまざし) 2025 制作協力 | 川田祐太郎 協力 | 株式会社 中川ケミカル、東京藝術大学芸術情報センター、大阪芸術大学芸術学部アートサイエンス学科、NTTコミュニケーション科学基礎研究所、量子科学技術研究開発機構 Optical Illusion Block Project A city composed of optical illusions Production Cooperation: Yutaro KAWADA, Cooperation: Nakagawa Chemical Co., Ltd. Art Media Center, Tokyo University of the Arts, Department of Arts and Sciences, Faculty of Fine Arts, Osaka University of Art Communication Science Laboratories, NTT, Inc., National Institutes for Quantum Science and Technology
- A26 西澤 丞 (SORA-Q) 2022/2025 協力 | 宇宙航空研究開発機構、株式会社タタリーム Joe Nishizawa, SORA-Q Cooperation: Japan Aerospace Exploration Agency, TOMY COMPANY, LTD.
- A27 アンリアルレイジ (PLANET) 2022 協力 | 宇宙航空研究開発機構 (JAXA) ANREALAGE, PLANET Cooperation: Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA)
- A28 横井 謙 (ぼくらはみんな在りて) / 世界最高の加速器を求めて) 2006 映像提供 | 日本科学未来館 Ken Yokoi, Each of us is made of particles / In pursuit of the world's best accelerator Video Courtesy of: Miraikan, the National Museum of Emerging Science and Innovation Production: ELP (Earth Literacy Program)
- A29 片岡純也・岩井理恵 (KEK黒板モデル) 2025 協力 | 高エネルギー加速器研究機構、茨城つくば市 Yuka Kataoka + Rie Iwateki KEK Misinterpretation Models Cooperation: High Energy Accelerator Research Organization (KEK), Tsukuba-City
- A30 藤島裕之 (宇宙詩 / Universal Times) 2025 Hiroyuki Moriwaki Universal Times
- A31 Useless Prototyping Studio (Black Hole Recorder) 2021 協力 | 理化学研究所 数値創造研究センター (ITHEMS) Useless Prototyping Studio Black Hole Recorder Cooperation: RIKEN Center for Interdisciplinary Theoretical and Mathematical Sciences (ITHEMS)
- A32 錯視ブロックプロジェクト (錯視地図) 2025 制作協力 | 川田祐太郎 協力 | 株式会社 中川ケミカル、東京藝術大学芸術情報センター、大阪芸術大学芸術学部アートサイエンス学科、NTTコミュニケーション科学基礎研究所、量子科学技術研究開発機構 Optical Illusion Block Project A city composed of optical illusions Production Cooperation: Yutaro KAWADA, Cooperation: Nakagawa Chemical Co., Ltd. Art Media Center, Tokyo University of the Arts, Department of Arts and Sciences, Faculty of Fine Arts, Osaka University of Art Communication Science Laboratories, NTT, Inc., National Institutes for Quantum Science and Technology

### Where Science and Art Entangle

Yuki Sato: In my work promoting quantum research, I often hear people say, "I keep hearing the word quantum, but I have no idea what it actually means." Even people with a solid science background will say, "The fact that I know something about it just makes it harder to understand." When I've pitched educational content for kids, the response is often hesitant. That's what led me to launch this project. I wanted people visiting the Expo to experience the mysterious and fascinating world of quantum physics and leave with at least one new word or idea. Just when the project was getting underway, Koji Uchinanu, who was then a director at the High Energy Accelerator Research Organization (KEK) and is now Secretary-General of the Tsukuba Expo '85 Memorial Foundation, introduced me to Moriyama-san. That was my first real encounter with art and science.

Yuna Yoshitaka: For me, it started with Taroman. A special effects-heavy TV show inspired by the work of Taro Okamoto, I saw it on TV and I grabbed my interest, so I went to Okamoto's retrospective, bought a copy of his book Today's Art, and read it. That completely changed the way I saw art. Until then, I'd always thought of it as something distant, unrelated to everyday life. But Okamoto wrote that art is meant to be part of everyday life, and that acting like it's in a special category of its own makes it feel inaccessible. I think the answer goes for science. People often think of research as something happening far away in a lab, disconnected from their lives. But science and art are both part of everyday life, even if they don't always seem that way. I started thinking maybe more people would take an interest in science if they could relate to the emotions of researchers, what drives them, what keeps them going. Art has the power to give shape

and physical form to abstract things. And science and technology are also about trying to grasp things beyond what we can directly perceive. I think bringing art and science together has real meaning for both fields. Torone Moriyama: I have been interested in the areas that have not yet been called "art," and organized many exhibitions at public art venues for a long time. And I have enjoyed using those ideas as a springboard for new ways of thinking. There are various ways to approach the relationship between art and science, but I often feel the two are still framed in overly binary terms, and I look on the role of producer for this project because I wanted to move beyond that. Exhibitions can generate mutations, intersections, and sparks of inspiration between different fields. What makes it exciting is witnessing those moments of emergence when something new takes shape that even the participants couldn't have anticipated. I hope visitors will be witnesses to the energy of those

moments, when a turning point comes and they find themselves grappling with the unexpected.

量子的な世界観を「コリノ」 瀬戸 吉岡さんの初期構想に「小さすぎて見えないもの、大きすぎて見えぬもの」がコンセプトですが、それらから、「量子」に始めて生命や私たちが自身、日常生活、海や地球を経て宇宙と地続きになり、また量子に戻るといってロケットの円環飛行を展示の構成でできなくを考えた。ぜひ、万博の瞬間に「環の中」に自分の目や心(出「コリノ」)もも帰ってみたいと嬉し。

大西 量子の世界、日常の自身の周り、世界とは繋がってなされて、その世界に私たちが包摂されています。そんな「本質的なものが「感」を帯びるに体験していただき、それを「量子」に始めて生命や私たちが自身、日常生活、海や地球を経て宇宙と地続きになり、また量子に戻るといってロケットの円環飛行を展示の構成でできなくを考えた。ぜひ、万博の瞬間に「環の中」に自分の目や心(出「コリノ」)もも帰ってみたいと嬉し。

大谷 もしかしたら、今回に携わるものなかから、今回の展示の意味がわからない」と言われるかも知れません。でも、面白く感じる人もきっといます。さまざまな「

### Map



1. 量子コンピュータアート: 久保田晃弘、大阪大学 2. 日本初量子コンピュータ: 2a. 大阪大学 / 2b. 理化学研究所 量子コンピュータ研究センター (RQC) / 2c. 富士通 3. 量子暗号通信: 東芝デジタルソリューションズ 4. 光・二重性、量子テレポーテーション: 産業技術総合研究所 (AIST) 5. 光子のふしぎな量子センシング: 京都大学 6. 量子センサー: 6a. 東京科学大学 / 6b. 東北大学 7. 量子生命: 量子科学技術研究開発機構 (QST) 8. 海: 内閣府、海洋研究開発機構 (JAMSTEC) 9. 宇宙: 9a. 宇宙航空研究開発機構 (JAXA) / 9b. 高エネルギー加速器研究機構 (KEK) / 9c. 理化学研究所 数値創造研究センター (ITHEMS) Epilogue: 「研究者の黒板」橋本幸士

### Stage

- 8/14(木)
  - Quantum 0: 音と映像のパフォーマンス / パフォーマンス 13:30/14:45/16:00/18:00
  - トーク 17:00 - 17:40
  - 出演: 制作 | ヤシロノブ、サガール・パテル、橋本幸士、黒川 徹 ほか
  - 主催 | N'SO KYOTO
- 8/15(金)
  - 量子センサーの結晶モデルをくわ! / ワークショップ 11:00 - 12:30
  - 主催 | 量子科学技術研究開発機構 SIP推進センター
  - 夜明け劇場 × 量子コンピュータ / トークセッション 14:00 - 15:00
  - 登場 | 樋口真嗣、高井 研 (司会 | 三浦英樹) 主催 | 内閣府総合海洋政策推進事務局
  - 海: (2) 深海研究の魅力 / トークセッション 16:00 - 17:00
  - 海の中のマイクロト: 深海生物のふしぎ / トークセッション 16:00 - 17:00
  - 登場 | 高井 研、原田尚美、飯島さつき (司会 | 三浦英樹) 主催 | 内閣府総合海洋政策推進事務局
  - 研究者アーティストトーク 18:00 - 19:30
  - 主催 | 自然科学研究所 分子科学研究所 / 辻澤 一郎 × 内閣府 / 安藤美由樹 × 田中成典
- 8/19(火)
  - 海洋 (3) 北極・南極ってどんなところ? / トークセッション 11:00 - 12:00
  - 登場 | 原田尚美 (司会 | 三浦英樹) 主催 | 内閣府総合海洋政策推進事務局
  - 研究者アーティストトーク 18:30 - 19:30
  - 古澤 龍 × 丸谷和史 × 村田哲男
- 8/16(土)
  - 香り & 量子 / 一分で観てつながる科学と感覚 / トークセッション + ワークショップ 13:00 - 15:00
  - 登場 | 岡 正高、田中宏幸、東原和成、山本典史 (司会 | 大西裕博) / ワークショップ | 山本典史、揚子橋々 主催 | 株式会社 QuanaSys
  - 量子センサーの結晶モデルをくわ! / ワークショップ 15:30 - 17:00
  - 主催 | 量子科学技術研究開発機構 SIP推進センター
  - アーティストトーク 16:00 - 19:30
  - 落合一 × 藤井裕枝
- 8/17(日)
  - ワークショップ「かるたで遊んで、最先端サイエンスの世界-見ようよ!」 / 楽しみながら物理を学べる「物理かるた」で、科学の魅力を体験してみませんか? / ワークショップ 11:00 - 12:30
  - 進行 | 五十嵐美樹、山本貴博 主催 | 一般社団法人 日本物理学会
  - 量子×SFロボット×AI×量子力学 / 展示 | 文部科学省委託事業「光・量子飛翔プロジェクト」 / トークセッション 13:30 - 14:30
  - 表彰式 + 講評 13:30 - 14:30
  - 登場 | 宮本進人、宮田 龍 ほか 主催 | 株式会社 QuanaSys
- 8/20(水)
  - Quantum Museum / フラグシップ 11:00 - 14:00
  - 主催 | 文部科学省委託事業「光・量子飛翔プロジェクト」 / トークセッション 14:30 - 15:30
  - 登場 | 藤井裕枝、玉手修平、池田達彦 主催 | 文部科学省委託事業「光・量子飛翔プロジェクト」 / フラグシッププログラム (Q-LEAP) / 量子情報処理技術領域
  - Quantum Museum / 研究者の黒板トーク: 今を知りたい量子コンピュータ / トークセッション 14:30 - 15:30
  - 登場 | 藤井裕枝、玉手修平、池田達彦 主催 | 文部科学省委託事業「光・量子飛翔プロジェクト」 / フラグシッププログラム (Q-LEAP) / 量子情報処理技術領域
  - 量子コンピュータとアートのつながりについて / トークセッション 16:00 - 17:00
  - 久保田晃弘 × 橋本 幸
  - ラップアップトーク 17:00 - 17:30

### Quantum Museum

量子の世界を知るために「量子・宇宙」 講演 15:30 - 16:00 登場 | 村山 浩 トークセッション 16:00 - 17:00 登場 | 村山 浩、浅井 仁、宮城 愛、森 裕之 (司会 | 元村 有希子) 主催 | 高エネルギー加速器研究機構