

イラストやマンガを用いた素粒子実験のアウトリーチ

ひっぐすたん (higgstan.com)

秋本 祐希

yuki@higgstan.com

2016年(平成28年)8月22日

1 概要

目では直接見ることのできない素粒子はイメージすることがとても難しく、その素粒子をメインとして扱う素粒子物理学は、直感的にわかりにくい分野である。そこで、素粒子物理学を直感的にわかりやすく説明するため、そして関心を持ってもらうためのわかりやすいコミュニケーションツールとして、イラストやマンガを用いることを、この高エネルギーニュースという媒体で紹介させて頂きたい。

2 科学を説明するイラスト・マンガ

2.1 イラスト

イラストを科学の説明に使うことは珍しいことではなく、例えば杉田玄白の解体新書がその例として挙げることができる。人体の骨格などを文字のみで説明しようとするのはとても困難であり、イラストを用いることによって骨格の形や位置関係などの理解を促すことができることは明白である。

ただし、素粒子物理学においてはその説明の対象となる素粒子を見ることすらできず、その大きさや形もわからない。そのような素粒子を説明するための標準理論がどのようなものか、イラストを用いたとしてもそれを想像させることは容易ではない。そこで、素粒子物理学を直接説明するのではなく、なにか想像できるものに例えることで、多少なりともその大枠の理解を促すことを目的として、イラストを用いるのである。

2.2 マンガ

マンガが科学の説明に使われる例として、誠文堂新光社の『子供の科学』における連載マンガや、学研教育出版発行の科学雑誌に1987年から連載されているあさりよしとお氏による『まんがサイエンス』などを挙げることができる。これは国外においても同様であり、韓国で

は『科学漫画サバイバルシリーズ』が刊行されており、日本でもその日本語訳版を読むことができる。

研究機関が広報活動の一環としてマンガを用いることもある。例えば高エネルギー加速器研究機構がWebで公開している『カソクキッズ』[1]は、原作うらの拓也氏のマンガを同機構が監修したものである。また理化学研究所では、113番目の元素を発見した成果をマンガにまとめた『113～新元素発見に至る20年の戦い～』[2]をWebで公開している。

科学の説明にマンガを用いることで、文章だけでは興味を持ちにくい難しい事象であっても、それをストーリーに置き換えることで気軽にわかりやすく提示することができるのである。

3 ひっぐすたん

筆者は素粒子物理学に関するイラストや素材、4コママンガなどを無償配布するためのWebサイト「ひっぐすたん」を2012年6月に立ち上げた[3]。2012年当時は、CERNが擁するLHCでヒッグス粒子が発見されるのかどうかというタイミングで、ニュースでヒッグス粒子が「神の粒子」やら「質量の起源」やらの二つ名で世間を賑わせており、期せずしてではあるがこの機に乗じると言わんばかりのサイト公開となってしまった。

ひっぐすたんで公開しているイラストや素材、4コママンガは、基本的に「商用利用でなければどのような使い方をしても構わない、連絡も不要、プレゼン資料やレジュメなどに適宜活用して欲しい」としている。そのためどれだけ活用されているか把握はしていないが、物理学会でのプレゼン資料、研究室の説明に用いるポスター、高校生向けのキャリアパス説明会でのプレゼン資料、変わったところでは大学の研究室紹介のノボリ、日本科学未来館のボランティアイベントで配布されたグッズ、東京大学理学系研究科物理学専攻のホームページ、ニコニコ生放送の『夕刊ニコニコニュース』[4]など、広く使われていることは確認している。

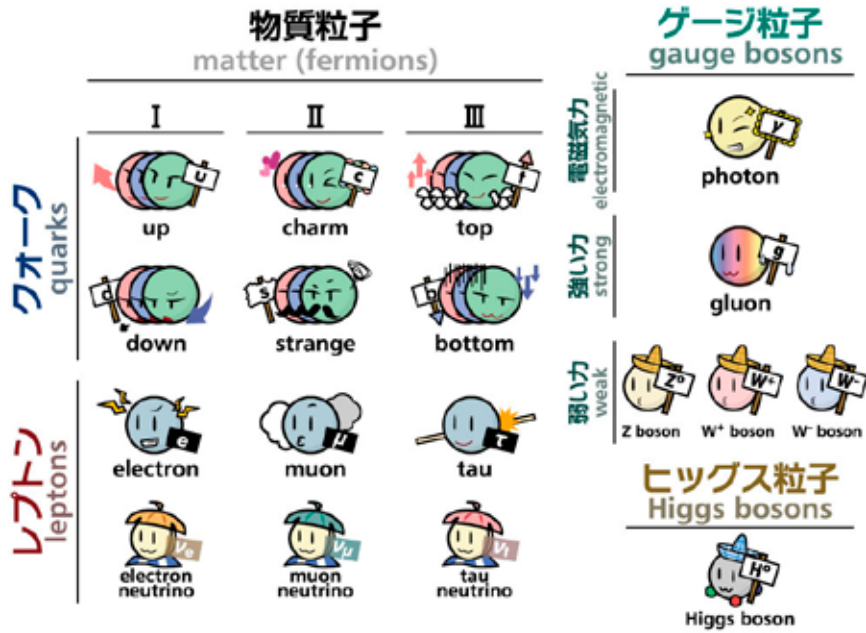


図 1: 標準理論の基本粒子の説明イラスト

3.1 イラスト

ひぐすたんでは「標準理論の基本粒子」「4つの力」「物質を細かく見てみよう」などの素粒子物理学に関する事項を説明するためのイラスト(図1)や、標準理論を構成する基本粒子をかわいく(?)描いたキャラクター素材などを無償配布している。

またその他にも素粒子実験の成果や実験そのものを説明するためのイラストと文章もコンテンツとして掲載している(図2)。

このイラストや素材、コンテンツの肝は素粒子や素粒子実験を「性格を持っていそうなキャラクターとして擬人化」していることにある。素粒子であれば、その素粒子の性質や名前をその見た目と性格に投影することで、イラストやマンガにする際にその性格(=性質)になった動きを持たせることができるのである。

3.2 マンガ

ひぐすたんでは、素粒子物理学を親しみやすく想像できるものに例えるだけでなく、素粒子物理学をテーマとして「安易性」や「ユーモア性」を持ったコンテンツを提供したいと考え、素粒子物理学に関係した4コママンガを描き、それを公開している。擬人化した素粒子や素粒子実験を用いて、説明したい素粒子物理学における重要な概念やその成果などをストーリーに組み込み、最後にマンガ的なオチを付けることで、素粒子物理学を説明するための4コママンガに落とし込んでいる。ここでは例として「T2K」を挙げておく(図3)。この4コママンガでは、擬人化したJ-PARCとスーパーカミオカ

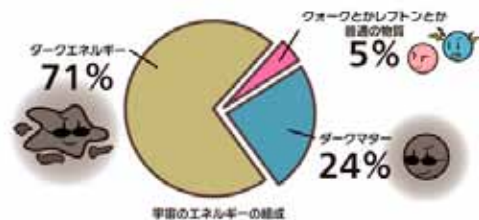


図 2: 神戸大学が中心となって行っている暗黒物質探索実験「NEWAGE」の説明記事

ンデの会話の掛け合いで、T2K 実験で見つけようとしているニュートリノ振動についての説明を行おうとしている。

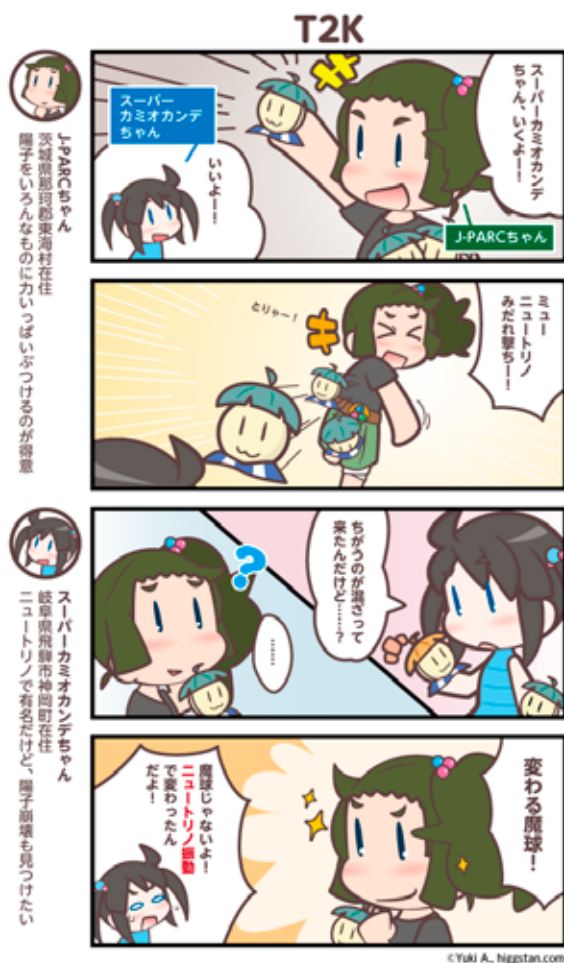


図 3: 4コママンガ「T2K」

4 利用例

3章で説明したようなイラストや素材、4コママンガをアウトリーチに用いた例を幾つか紹介する。

4.1 ILC 関連イベントでの配布物など

ひぐすたんでは Twitter などで ILC を親しみを持って知ってもらうための手段として、東京大学の田邊氏からの依頼を受け、ILC をモデルとした Linaco (リナコ) ちゃんというキャラクターのデザイン・制作を行った (図 4)。元々は Twitter などの SNS で利用するという目的のために作られた Linaco ちゃんであったが、結果として岩手県が ILC の PR のためにイベントなどで配布する団扇やクリアファイル、また公共施設に設置するためのポスターなどに利用されている。(ただ、ILC の PR のためにサンリオのハローキティとコラボレーションしたグッズの販売を始めるようである。今後どのようになるのか、推移を見守りたい。)



図 4: ILC をモデルとしてデザインを行った Linaco ちゃん



図 5: T2K パンフレット「ニュートリノと J-PARC/T2K」

4.2 T2K パンフレット「ニュートリノと J-PARC/T2K」

2016 年 7 月に J-PARC が主催して行われたイベントに合わせて、J-PARC と T2K 実験に関するパンフレットを制作の依頼を頂いた。その際、パンフレットをできるだけ親しみやすいものとするために、ひぐすたんでは使っている擬人化された J-PARC とスーパーカミオカンデのキャラクターと 4 コママンガを使うこととなった (図 5)。素粒子実験のパンフレットでこのようなキャラクターや 4 コママンガを使用することは、とても珍しい事例でないかと考える。実際に使用していただいたところ、具体的な数字は頂いていないが評判は良かったと伺っており、「あのキャラで T2K 紹介アニメを作って欲しい」との感想も頂くことができた。

4.3 ILC 有識者会議の説明

今までに挙げたものとは異なり、依頼を受けて制作したものではないが、文部科学省で行われた「国際リニアコライダーに関する有識者会議」の議事録 [5] の重要な部分を抜粋し、簡単に紹介するためのイラストと文章の制作を行っている (図 6)。

高エネルギーニュースという媒体で掲載されるこの文章において、国際リニアコライダー計画に関する説明は



図 6: 国際リニアコライダーに関する有識者会議の議事録の一部を元に制作を行ったイラストと文章

するまでもないが、その建設に必要となるであろう巨額の予算は科学技術政策や地域振興に大きなインパクトを与えることは間違いない。そのため、ILC建設に関する議論はとても重要なものであるはずなのだが、そもそもがわかりにくい素粒子物理学の研究施設であることから、なかなか社会的な議論になりにくい。

そこでこのようなイラストを制作し SNS などを用いて拡散を図ることで、素粒子物理学に関する議題を社会に提示し、SNS などを通じて気軽に議論を行うことを促す事ができるのではないかと考えている。現時点でもある程度の拡散はされているが、議論に発展した様子は確認できておらず、今後の取組の課題としたい。

5 まとめ・最後に

以上のように、筆者はひつぐすたんという Web サイトを通じて素粒子物理学に関するイラストや素材、4コママンガを提供し、それを素粒子物理学のアウトリーチに役立てようという活動を行っている。キャラクター化した素粒子や素粒子実験のイラスト、特に4コママンガは素粒子物理学に関心が薄い層への第一のアプローチである「とにかく素粒子物理学というものがあることを知ってもらおう」という目的には最も重要であると考えている。また ILC のように社会的な議論が必要な事柄については、有識者会議を端的にまとめたようなイラストの SNS での拡散によって、多少なりとも身近な話題とすることを目的として、これからも活動を行う予定である。

今後の活動として既存の方向性のコンテンツの充実に加え、4コママンガの英語やフランス語などの多国語

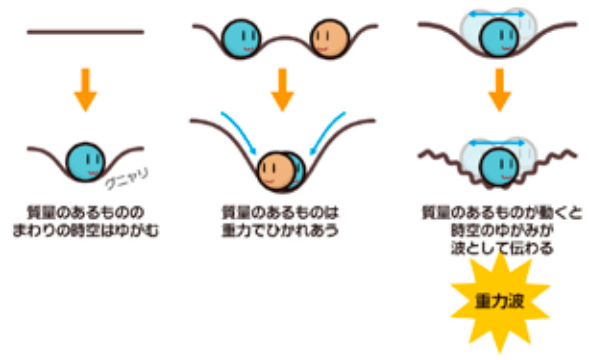


図 7: LIGO の重力波初観測に合わせて Twitter に公開したイラスト

化、4コママンガをベースとした簡単なアニメーションの制作、時事性の高いコンテンツの充実を図りたいと考えている。特に時事性の高いコンテンツの制作は重要だと考えており、例えば2015年10月の梶田隆章博士らによるニュートリノ振動を発見を理由としたノーベル物理学賞受賞、2016年2月のLIGOによる重力波初検出など、一般のTVニュースで取り上げられるほど話題性のある出来事に合わせて行うべきものである。この2つの出来事に際してはそれぞれイラストや文章を制作したが(図7)、他のコンテンツに比べてもかなり広く拡散された。これはわかりにくい物理学の出来事を、できるだけわかりやすく説明するイラストが求められたためだと考えている。このような需要に、研究者に近い立場から応えるべく、時事性の高いコンテンツの制作を行っていききたい。

このようなイラストや4コママンガを制作するにあたっては、なんとといっても素粒子実験における元ネタが必要となってくる。ついてはこの文章をご覧になっている研究者の皆様が紹介したい秘蔵の実験などがあれば、元ネタとしてご提供頂けるとありがたい。

参考文献

- [1] <https://www2.kek.jp/kids/comic/>
- [2] <http://www.riken.jp/~media/riken/pr/fun/113/comic.pdf>
- [3] <http://higgstan.com/>
- [4] <http://live.nicovideo.jp/gate/lv98111336>
- [5] http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shinkou/038/index.htm