

3D プリンター展示内紹介について

日本科学未来館

風間邦彦

k-kazama@miraikan.jst.go.jp

【展示改修背景】

日本科学未来館(以下、未来館と記す)では、2008 年度末、3F 常設展示「技術革新と未来」コーナーの改修を予定している。現在の「技術革新と未来」コーナーは、「超伝導」、「マイクロマシン」、「ナノテクノロジー」、「ロボット」の 4 カテゴリーを用意し、各々、開館当時(2001 年)の最先端研究成果を展示してきた。しかし単なる物品の展示は、時間の経過とともにその魅力が色褪せることは否めない。

そこで次期新展示では、時間が経過しても魅力を失わず、また不変である人間のソウゾウリョク(想像力・創造力)を展示の中心に据えた。人の願い(想像力)から、技術者・研究者の創造力によって願いが具現化され技術となる。社会に受け入れられた技術は社会を変化させ、社会に住む人々の価値観も変化し、新たな願いが生まれる。このサイクルを示す。

【創造力】

今回の展示では、創造力を「むすびつける(Associate)」、「ひらめく(Serendipity)」、「みならう(Mimic)」、「ひっくりかえす(Alternative)」、「くみあわせる(Integrate)」の 5 つに分類した。5 つの創造力は、以下のように定義し、それぞれの創造力から生まれた技術、あるいは製品を紹介する。

「むすびつける(Associate)」 → 一見異なるもの同士の間に関連性を見出し、むすびつけることによって、新しいものを生み出す能力

「ひらめく(Serendipity)」 → 予期せぬきっかけから価値あるものを探し出す能力

「みならう(Mimic)」 → すでにあるものの機能や形を観察して、それに近づけることで、これまで不可能であったことを成し遂げる能力

「くみあわせる(Integrate)」 → 異なる知識領域が集まり、有機的に統合されて、新しいものが生み出されること

「きりかえる(Alternative)」 → 伝統的なひとつの価値観に囚われないで、これまでとは違う発想・手法でものごとに取り組み能力(発想の転換)

【印刷技術展示について】

プリンターに代表される印刷技術は、インクを正確に転写する技術である。ここでインクを材料と見なすと、印刷は必要な材料を正確な位置に、正確な量、配置できる技術であると思えることができる。この発想の転換により、印刷は平面のみならず、立体物や生体など、様々な分野へと応用され、生産システムを大きく変える可能性を秘めている。この印刷技術を、「きりかえる(Alternative)」の展示として導入する。

展示は両面の什器からなり、アイキャッチの展示として印刷機からカラーフィルターが出現し、そこに液晶層等、他のレイヤーが重なり、テレビができあがる様子を示す。アイキャッチと反対側のコンソールにはさまざまな展示物、テキスト、動画を配し、印刷による生産を紹介する。

3D プリンターの紹介は、コンソールにて展示物、テキスト、動画の 3 種を用いて行う。

キュリオシティ・キャビネット：
印刷でディスプレイをつくる

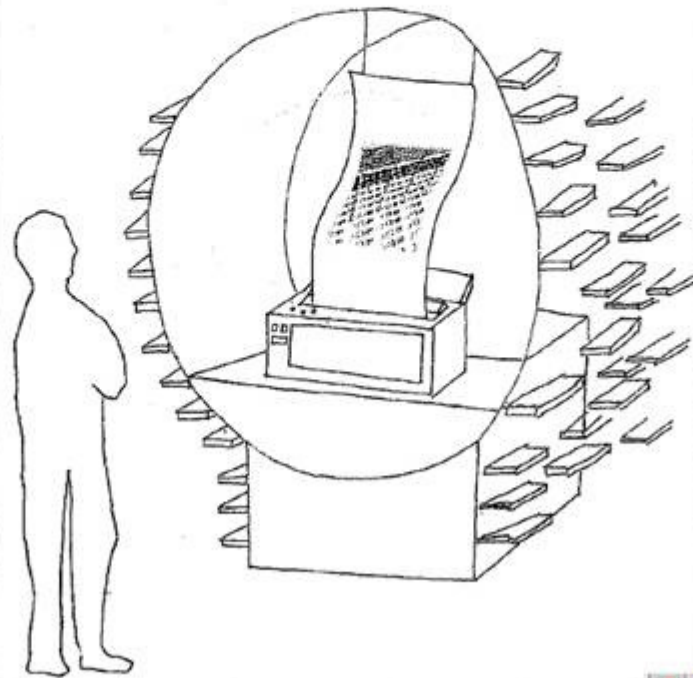
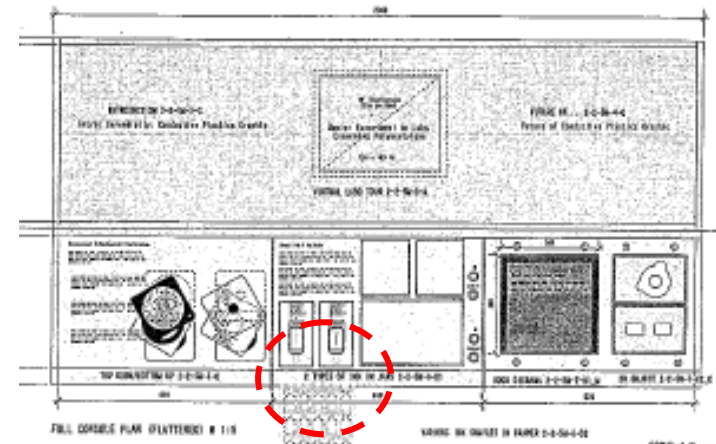


Fig. 1 展示什器イメージスケッチ

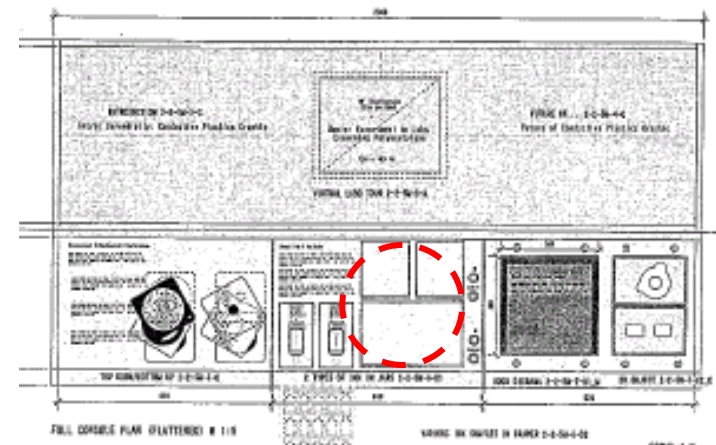
2-2-5M-6b_G (紹介テキスト)
 いろいろなインク
 いろいろな材料がインクになりました。



コンソール下段中央、さまざまなインクの一つに”立体物造形用インク”というキャプションとともに、3D プリンター用接着剤を展示

2-2-5M-6h_G (紹介テキスト)
 立体物をつくる
 インクジェット印刷で薄切りの断面図を印刷し、積み重ねていくことで、立体物もつくるができます。(48)

従来の製法では～



立体物をつくる ⇒ 文字に厚みがあり、一文字ごとに高さに変化。
 コンソール下段中央、印刷方法紹介としてテキストそのものが展示物として存在

2-2-5M-7-03_G

(紹介テキスト)

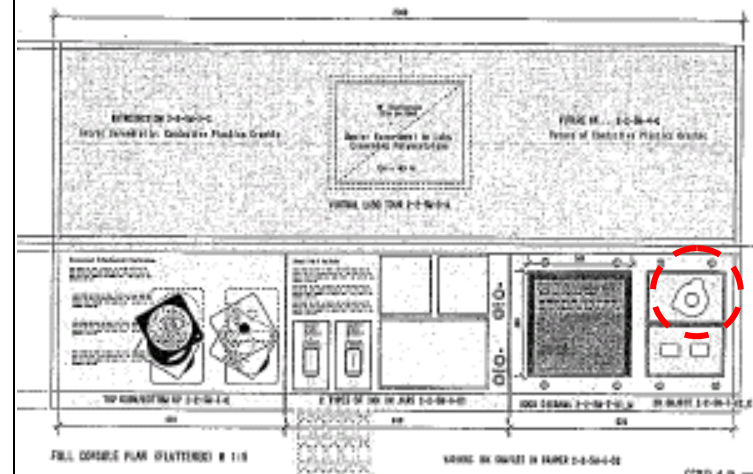
・立体印刷物

どこにもつぎ目がない不思議な物体。断面の積み重ねによって形成されているので、入り込んだ部分も正確につくりあげられています。(61)

(紹介テキスト)



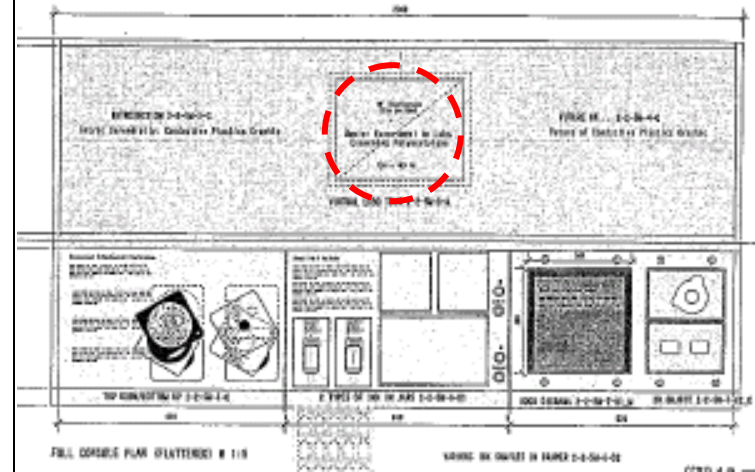
3D ⇒ギアが複数組み合わせられた、継ぎ目のない不思議な構造物



コンソール右下、さまざまな印刷物紹介の一つとして立体印刷物を展示

動画

印刷によってものが作られている様子をコンソール中央上段のディスプレイにて映像紹介。右図立体印刷物の印刷の様子を武藤工業株式会社にご協力頂き、撮影を行う。



コンソール中央上段、ディスプレイにて動画紹介