

Title	シャープ技報の分析調査(2) : シャープ技報から解明された緊急プロジェクトの成果
Author(s)	櫻井, 良樹; 藤村, 修三
Citation	年次学術大会講演要旨集, 24: 689-692
Issue Date	2009-10-24
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/8723">http://hdl.handle.net/10119/8723</a>
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

## シャープ技報の分析調査（2）

## — シャープ技報から解明された緊急プロジェクトの成果 —

○櫻井良樹（東京工業大学大学院イノベーションマネジメント研究科博士課程後期）

藤村修三（東京工業大学大学院イノベーションマネジメント研究科）

## 1. はじめに

1981年から2005年までの25年間に発刊された「シャープ技報」(74冊)に掲載された技報記事の筆者情報から、同社のユニークなイノベーション創造活動である「緊急プロジェクト」を調査した。

技報の筆者にはそれぞれの所属部署名が記載されている。この所属部署名で「Axxx」(xは数値)と表記されている場合は所属部門が「緊急プロジェクト」であることを意味する。「緊急プロジェクト」は1~2年の時限プロジェクトであり、まれに「緊急プロジェクト」に連続して参加する人材が皆無ではないらしいものの、大半のメンバーはプロジェクト開始時に集結し、終了後はそれぞれが研究開発部門や事業部門に復帰する。本報告では、特に注記がない限り、所属部門名が1回以上「緊急プロジェクト」となった人材を「緊プロ人材」と表記する。

## 2. 「緊プロ人材」の分析

調査対象とした技報記事(1,467)の中から、「緊プロ人材」が延べ430名抽出できた。これを名寄せしたところユニークな「緊プロ人材」は331名となった。「緊プロ人材」が「緊急プロジェクト」以外の所属期間も含めて執筆した技報記事数は950であり、平均技報執筆記事数は2.8である。技報の全ユニーク筆者(3,259名)が平均1.9であることから、この「緊プロ人材」の活動は平均をかなり上まわっているといえる。

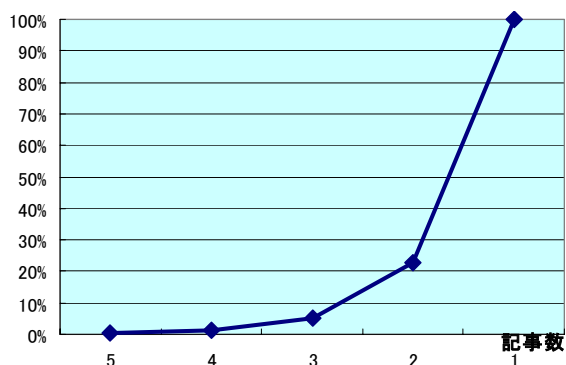


図1. 「緊プロ人材」別技報記事数の累積分布

「緊プロ人材」が「緊急プロジェクト」に参加している時の個人別技報記事執筆数の分布を、最高値5から順次減じながら累積人数として示したのが図1である。全記事執筆者の分布と同様に、技報を「緊急プロジェクト」所属時のみの1記事しか執筆していない「緊プロ人材」が225名(77%)存在する。他方、「緊急プロジェクト」に所属していた際に技報記事を3以上執筆している人材が17名(5.1%)存在する。この上位17名を前報告の「イノベーションキーパーソン」と対比すると、「R4」と「R8」の2名が重複していた。

表1. 「緊プロ人材」上位17名の技報記事数

No.	順位	緊プロ記事数	一般記事数	全記事数
1	1	5	4	9
2	1	5	13	18
3	3	4	6	10
4	3	4	3	7
5	5	3	0	3
6	5	3	11	14
7	5	3	1	4
8	5	3	1	4
9	5	3	4	7
10	5	3	2	5
11	5	3	2	5
12	5	3	0	3
13	5	3	1	4
14	5	3	0	3
15	5	3	2	5
16	5	3	2	5
17	5	3	2	5

## 3. 「緊プロ人材」の所属推移

多くの企業では、シャープの「緊急プロジェクト」のような製品開発を目的とした全社プロジェクトでは、そのプロジェクトが終了後も別名称で組織が継承され、多くのメンバーが引き続きこの組織に所属する。すなわち、研究開発成果に関する人材面でのリニアモデルが多くの場合で見出される。これに関し、シャープの場合、「緊急プロジェクト」の前後ではどのような人材異動を行うかを分析した。

具体的には、「緊プロ人材」の中で全技報記事数が3以上の筆者に関し、そこに含まれる「緊急プロジェクト」記事の前後での所属部門属性の変化を調べた。所属部門属性としては、研究(R)/開発(D)/事業(B)を使用した。調査対象者数は156名だが、全員全てが「緊急プロジェクト」前後の所属部署名を引き出せるとは限らない。ただし、「緊急プロジェクト」前後どちらか一方だけでも所属部門属性が判定できる場合もあった。

所属部門属性の判定結果では、研究(R)が54名(35%)、開発(D)が1名(1%)、事業(B)が38名(24%)、判定不能が43名(28%)だった。ここで注目すべきは、事業(B)人材比率が高いことと開発(D)人材比率が極端に小さいことである。事業(B)人材比率が高いことは、最終製品開発を主たる目的として設定される「緊急プロジェクト」の特性からくるものとして納得できる。これに対し、開発(D)人材比率が小さい要因としては、1) シャープにおいて開発(D)人材自体の母集団が小さい 2) 開発(D)人材は「緊急プロジェクト」とは別のスキームで製品開発に従事している などが考えられるものの、断定はできない。今後、他の技報記事の著者に関する所属部門属性の分布調査を通じて解明する予定である。

「緊急プロジェクト」の前後で明確に所属部門属性データを収集できたのは、156名中52名(33%)だった。そして、判定結果分布は、研究(R)が16名(31%)、開発(D)が0名(0%)、事業(B)が12名(23%)、判定不能が24名(46%)だった。4分類ごとの比率は直前の結果とほぼ同じであり、この点からも「緊プロ人材」における所属部門属性分布の信頼性が裏付けられた。また、判定可能者が55%であったことはすなわち、「緊プロ人材」の半数以上が、「緊急プロジェクト」終了後はまた前任の所属部門属性に戻ることを意味している。特に、研究(R)人材では「緊急プロジェクト」終了直後に開発部門や事業部門へ明示的に異動した事例は認められず、人材面でのリニアモデルは適用されていないと推定できる。

さらに、研究(R)人材と事業(B)人材の中で、「緊急プロジェクト」の前後で所属部門属性が収集できない、すなわち「緊急プロジェクト」経験が経歴の前か後ろのどちらかに偏っている人材の前後比率を確認したところ、研究(R)人材では「緊急プロジェクト」経験が前の場合が16名、後の場合が21名でほぼ拮抗しているのに対し、事業(B)人材では「緊急プロジェクト」経験が前の場合が20名、後の場合が6名であった。これは、「緊急プロジェクト」経験がその人材のスキルに好影響を与え、その後の業務でも高いレベルの成果をあげたことを示唆しているとも考えられる。

#### 4. 「緊急プロジェクト」の活動内容分析

筆頭著者の所属が「緊急プロジェクト」であるものは、その記事が当該プロジェクトの活動を解説しているものと考えられる。全調査対象技報記事の中でこれに該当する記事は101件あった。これを製品・技術カテゴリー別に記事数を集計すると表2のようになった。「液晶」が10%程度しかない原意の一つとして、最も多い「AV」には「液晶ビューカム」に関連する記事が際立って多く含まれているように、最終製品としてのカテゴリーで分類することもあげられる。他方、「クラスタイオン」は2000年以降に出てきたにも関わらず、継続的に「緊急プロジェクト」を立ち上げ、研究開発から実用製品化へと進んでいる。

表2. 製品・技術カテゴリー別「緊急プロジェクト」技報記事数

カテゴリー	記事数
AV	42
液晶	10
太陽電池	10
放送	7
IC	6
情報システム	6
ホームアプライアンス	3
クラスタイオン	3
ソフトウェア	3
CCD	3
移動体通信	2
環境	2
光ディスク	2
EL	1
設計製造	1

上記101件の中には同じ「緊急プロジェクト」に関して記述している記事があるため、ユニークな「緊急プロジェクト」数としては59になる。この個別「緊急プロジェクト」の概要を別紙に示す。

#### 5. おわりに

以上、シャープ技報の調査から判明した同社の「緊急プロジェクト」に関するいくつかの知見を紹介した。今後さらに調査分析を進めることにより、さらに重要な知見が得られると考える。

シャープの「緊急プロジェクト」概要(1)

別表1

No.	PJ番号	件数	開発モード	メインジャンル	成果	掲載年
1	101	1	要素部品開発 製品開発	EL	EL駆動ドライバー ELメッセージ表示ユニット	1981
2	129	6	要素部品開発 製品開発	AV	ビデオディスクシステム	1982
3	147	3	要素部品開発 製品開発	CCD	CCD単板カラー撮像素子 カラーCCDカメラ	1982
4	152	1	製品開発	IC	Z8000CPU CPUボード 開発システム	1982
5	162	1	製品開発	ホームアプライアンス	家庭用給湯システム	1983
6	165	2	製造技術開発 製品開発	太陽電池	人工衛星用太陽電池	1982
7	167	1	製品開発	ホームアプライアンス	太陽熱集熱器	1982
8	168	8	設計技術開発 要素部品開発 製品開発	AV	音声処理技術 振動・光線軌跡シミュレーション 磁気ヘッド PCM録音機/DAT スピーカ	1983
9	171	2	設計技術開発	AV	PM伝送特性設計 VTRドラムのねじり固有値設計	1985
10	174	1	製品開発	AV	カセットテープレコーダー メロディーコンピュータ	1983
11	179	1	製造技術開発 製品開発	太陽電池	アモルファスシリコン太陽電池 ロールツーロール製造方式	1983
12	188	2	製造技術開発 製品	太陽電池	BSF型地上用太陽電池モジュール	1984
13	190	1	製造技術開発 製品開発	液晶	200×248マトリックス液晶表示装置	1985
14	193	1	要素部品開発	AV	デジタル・オーディオ	1985
15	199	1	設計技術開発	設計製造	樹脂流動シミュレーションシステム	1986
16	204	2	製品開発	太陽電池	太陽電池モジュール 集光型太陽電池素子 ハイブリッド型光発電システム	1981
17	208	1	製品開発	液晶	アモルファスシリコンTFT-LCD	1986
18	209	2	製造技術開発 製品開発	IC	BiCMOS製造プロセス ゲートアレイ 高速8bitAD/DA IC	1988
19	210	1	製造技術開発	液晶	型取り配向処理	1988
20	1109	2	製品開発	AV	ビデオディスクプレーヤ サラウンドシステム	1986
21	1111	1	製品開発 要素部品開発	AV	カラーCCDビデオカメラ	1986
22	1113	1	製品開発	光ディスク	光ディスク	1987
23	1115	1	製品開発	情報システム	オフィス内ネットワークシステム	1987
24	1118	2	製品開発	AV	3インチ液晶カラーテレビ 昇華型熱転写プリンタ	1987
25	1127	1	製品開発	IC	データフロー型プロセッサ 処理ボード	1989
26	1129	4	要素部品開発 製品開発	放送	磁気ヘッド溶着用低融点ガラス LSI化ハイビジョンMUSEデコーダ DSS方式EDTV LSI EDTVデコーダ NTSC-HDコンバータ	1990
27	1138	1	製品開発	光ディスク	光ディスク用ホログラムピックアップ	1989
28	1139	3	製品開発	ソフトウェア	オフィス業務支援システム DTP	1989
29	1143	1	製品開発	IC	4M SRAMメモリーセル	1990
30	1144	3	要素技術開発 製品開発	AV	電子ズーム機能 16倍フルオートフォーカス機能 カラーCCDビデオカメラ	1990
31	1147	1	製品開発	ホームアプライアンス	ポータブル冷蔵庫	1990
32	1152	1	製品開発 設計技術開発	液晶	HDプロジェクションTV用TFT-LCD 解像度シミュレーション技術	1990

シャープの「緊急プロジェクト」概要(2)

別表2

No.	PJ番号	件数	開発モード	メインジャンル	成果	掲載年
33	1160	1	製品開発	放送	フロント投影型液晶ハイビジョンディスプレイ MUSEデコーダ NTSC-HDコンバータ	1991
34	1163	1	設計技術開発	液晶	TFT-LCDプレティルト角の温度特性	1991
35	1164	1	製品開発	液晶	高開口率Poly-Si TFT-LCD	1991
36	1167	1	製品開発	AV	液晶ムービーカメラ VL-HL1	1992
37	1171	1	製造技術開発 製品開発	IC	電子線露光マスクレス試作プロセス 衛星放送受信用フロントエンドIC	1992
38	1172	2	要素技術開発 製品開発	液晶	Poly-Si TFT-LCD用一体集積型ドライバ HDプロジェクションTV用アクティブマトリックスLCD	1993
39	1174	2	要素部品開発 製品開発	AV	MD再生用デコーダ/音声伸長LSI MDヘッドフォンプレーヤ	1993
40	1176	1	要素技術開発	AV	デジタルカメラ用ASIC/マイコン	1993
41	1178	3	製品開発 要素技術開発 設計技術開発	AV	ASIC設計開発システム カメラデジタルIC、特徴機能IC 高速AF・ZOOM 液晶ムービーカメラ VL-HL2	1994
42	1181	2	製品開発	AV	DCC(Digital Compact Cassette) MDデータドライバ	1994
43	1183	1	製品開発	移動体通信	900MHz帯 HBT MMIC	1994
44	1189	3	製品開発	AV	高速リニアズーム機能 ビデオプリンタ VP-ES1 MSムービー VL-HL50 液晶デジタルビューカム VL-DC1	1996
45	1190	1	製品開発	移動体通信	超小型PHS端末 JD-P2	1996
46	1202	2	要素技術開発 製品開発	液晶	Poly-Si TFT-LCD 低消費電力駆動方式 低温Poly-Si TFT-LCD	1997
47	1203	1	製品開発	情報システム	12.1型SVGA単純マトリックス液晶モニタ	1997
48	1205	1	要素技術開発	AV	MD用ピックアップ	1998
49	1207	1	製品開発	AV	60型ハイビジョン液晶リアプロジェクション	1999
50	1213	3	製品開発	太陽電池	採光型太陽電池モジュール 住宅用太陽光発電システム 航路標識用ハイブリッド発電システム	2001
51	1215	2	製品開発	AV	液晶デジタルビューカム VL-MX1 液晶デジタルビューカム VL-DD1用カメラ交換ユニット	2001
52	1220	1	要素技術開発	クラスターイオン	クラスターイオン技術 イオン発生素子	2002
53	1224	1	製品開発	情報システム	パーソナルサーバ Galileo HG-01S	2003
54	1225	1	製品開発	情報システム	携帯情報端末 SL-A300	2002
55	1229	1	製品開発	クラスターイオン	イオン発生素子 イオン発生素子搭載 空調機、クリーナ、冷蔵庫	2003
56	1234	2	設計技術開発 製造技術開発	環境	形状記憶材料製締結部品 プラスチックのクローズドマテリアルリサイクル技術	2004
57	1235	2	製品開発	AV	Blu-Ray Disc BD/DVDレコーダ	2004
58	1239	2	要素技術開発	放送	地上デジタル放送受信技術	2004
59	1241	1	要素技術開発	クラスターイオン	クラスターイオンによる室内浮遊アレルゲン失活効果	2004