

“Dimdim” ご存知ですか？

システム・ダイナミクス・ツールである Ps Studio 8 を販売しているパワーシム社 (Powersim Software AS) は、ノルウェーの第二の都市ベルゲンにあります。製品を全世界で販売する再販代理店が、現在、10社あります。ヨーロッパに3社、アジアに3社、北米、南米、オセアニア、中東にそれぞれに1社です。イタリアには2社あり、モデリング & シミュレーションを様々な経営システムの中に組み込んで使うことに精力的に取り組んでいます。そのイタリアの会社が中心となって、再販代理店のカンファレンスが10月25日に開催されました。

カンファレンスと言っても、参加者が一ヶ所に集合するわけではなく、Web 上でのオンライン会議です。この種のオンライン会議は私には初めての体験でしたが、この会議の主催者ではありませんから、参加すると言っても主催者が指定してきた Web ページを開け、自分の名前を入力して参加ボタンを押すだけです。会議への参加が許可されると、右の写真のような Web 会議の画面が開きます。

議論の主対象である画面を見ながら、表情を伴う音声、チャット、ホワイトボードなどを使って主催者がカンファレンスを進行します。

今回の会議には“Dimdim”を利用しましたが、主催者が必要な容量のシス



テムを購入すれば、参加者は Web 環境さえあれば参加できます。しかも、商品は機能別に Free、Pro、Webinar、Business と4種類あり、参加者10人までの Free 版は料金も Free で、Pro 版は参加者が50人まで対応できて、月額25ドルですから今の為替レートでは年間25,000円程度です。

cf. <http://www.dimdim.com>

カンファレンスは1時間半程度でしたが、タダでこんなことができるのかと、驚きを感じた夜でした。(アメリカ東海岸、ヨーロッパ、アジアそれぞれの活動時間から会議の時間帯を選ぶと、アジアでは夜になることが多いので辛いところですが)

さて、10人以下の少人数では主催者側に必要なプログラムも無料です。オンライン会議システムを Free で配布してビジネスとしても成り立つこの Dimdim は、クリス・アンダーソン著の“フリー”で説明されている“フリーミアム”と呼ばれているビジネス・モデルの一つです。

クリス・アンダーソン著の“フリー”

竹中平蔵大臣の側近として構造改革の立案・実行に携わった岸博幸教授が著した「ネット帝国主義と日本の敗北」が、2010年4月12日の日経ビジネスで、“著者に聞く”欄において“「無料」モデルは亡国論”と題して取り上げられていました。そこで岸教授は「Free」の主張は大嫌いであり、特に、“デジタル化されたコンテンツは無料になる”という主張は許せないと述べています。

ずっと以前に私は、ソフトウェア・システムの開発部隊を率いて、ホワイトカラーの効率化を図るための汎用ソフトウェア・システムを開発していたことがあります。その頃、方針を討論するミーティングで、元気の良い若い優秀な技術者が、汎用プログラムは無料化に進むべきだと繰り返し主張しましたので、「それを開発する君の給料は誰が払うんだい」と尋ねたことを思い出しました。それで、ついつい興味が湧き、前述の「ネット帝国主義と日本の敗北」と「フリー」とを読みました。

フリーミアム(Freemium)

クリス・アンダーソンは“Free”のなかで、この世にタダのものなどはないわけで、仮にタダで手に入れた人がいたとしても、その費用は誰かが払っているのだと言っています。このような、タダのものの費用を他の収益でカバーすることを、“内部補助金”(Cross-subsidy)と言います。

内部補助金の中で、フリーのビジネスモデルは次の4種類に分類されるとクリス・アンダーソンは述べています。

(1) 直接内部補助金(Direct Cross-subsidies)

無料なもので消費者の気を引いて、ほかのものを買ってみようと思わせる商品。

例：紳士服の1着買えば2着目は半額、スーパーマーケットの日替わり特売品など

(2) 三者間市場(The three-party market)

二者が無料で交換をすることで市場を形成し、第三者が後からそこに参加するためにその費用を負担。

例：広告収入でまかなう各種のメディア・ビジネスなど

(3) フリーミアム(Freemium=“Free”+“premium”)

ウェブにおけるビジネス・モデルで、これが少数の有料顧客と多数の無料顧客とで成り立つ訳は、無料顧客にサービスを提供するコストが限りなくゼロに近いから。

例：スカイプ、Evernote、Dimdim、Yahoo Free Mail など

(4) 非貨幣市場(Nonmonetary markets)

金銭以外の人を動機付けるもの、評判、関心、表現、喜び、善行、満足感などに基づくウェブによる個人の無償の行動が贈与経済を成り立たす。

例：ウィキペディア、オンラインの学会論文など

4種類の中で、(3)と(4)とは、デジタル経済の時代において初めてあらわれたビジネス・モデルです。

ご存知のように、POSYのWebページでは、ダウンロード可能な多くのモデルやシステム・ダイナミックスの関連情報を表示しています。このWebの公開は、全てとは言わないまでも、半分以上はシステム・ダイナミックスを日本で普及させる喜びをモチベーションとして実施していますから、POSYのビジネス・モデルは“非貨幣市場”のモデルに限りなく近いのかも知れないと気づき、大いに驚き、我がビジネスの将来に危機を感じています。(苦笑)

さて、前述のオンライン会議で活用したDimdimは、スカイプやEvernoteと同じく、フリーミアムとして分類されます。

ビジネス・モデル学会の講演を聴く

私は子供たちの家族と連絡するのに時々スカイプを使っています。無料でありがたいと思いながら使ってきました。今夏に海外に出かけた折に日本国内への連絡用に、宛先国固定の契約で一定時間電話が掛けられるスカイプ電話の有料サービスを、初めて契約しました。普通の電話に比べて割安で、しかもわずかの料金です。

無料のユーザーが一杯いて、たまに一部のユーザーが有料サービスを契約することで、ビジネスがどうして成り立つのだろうと不思議に思っていました。GoogleやYahooのように使用時に宣伝が表示される訳でもないのですから。

それでクリス・アンダーソンの“フリー”を読んで、スカイプもそのグループに分類されている“フリーミアム”が、ビジネスとして成り立つ条件を知りたいと思いました。そんな折に、ビジネス・モデル学会の創立10周年大会で、Evernote社のCEOであるPhil Libin(フィル・リービン)氏が“Evernoteの成功とそのビジネス・モデル”と題して講演すると聞き出席することにしました。実は私は、ビジネス・モデル学会が創設されて以来の消極的会員です。

フィル・リービン氏の講演は大変具体的で、誠実な印象を受けました。発表の中にクリス・アンダーソンの“フリー”に記述されている表現が度々引用されていました。後方の席でしたのでプロジェクターの絵は良くは見えなかったのですが、業績について“会員数に関するグラフ”と、“コストと売上に関するグラフ”が示されて、ビジネスとして成功した要因の説明がありました。

さて、このビジネスの経過については、後ほど、システム・ダイナミックスに基づく傾向分析用のモデルを構築して、成功要因を確認したいと思います。その前に、Evernoteについて簡単に説明します。

Evernote とは

インターネットが一般社会で実用化されたのは僅かにこの30年間です。端末は、ワークステーションからパソコンに移りましたが、ユーザーはさらにユビキタスな環境をもとめ、サプライヤーはそれに応えて、最近ではクラウド環境を提唱しています。Evernote は、一般のユーザーがこのクラウドのなかで、PC や携帯電話などのあらゆる端末から、テキストや写真などのあらゆる種類のデータを自由に保管・整理し、またそれを検索して取り出すためのデジタル・データのデータベース・サービスです。端的には、“あらゆる種類のメモをどんな電子機器からも保管できて、さらに検索・参照できるフリーミアムな仕組み”と言えるでしょう。この定義に含まれるそれぞれの言葉を具体的に説明します。

■あらゆる種類のメモとは：

テキスト・データ、ウェブページ、写真、手書きのテキスト、PDF ファイル、動画・・・

■どんな電子機器からもとは：

各種 OS の PC、各種の携帯電話、タブレット端末・・・

■保管とは：

インデックス付加、タグ付加、ノートブックに分類

スタンダード会員40MB／月、プレミアム会員500MB／月を利用可能

■検索・参照とは：

ノートブックのキーワード、タイトル、タグ、場所で検索、

画像やpdfファイル内の印刷や手書き文字で検索・・・

■フリーミアムな仕組みとは：

スタンダード会員0円、プレミアム会員5ドル／月または45ドル／年

Evernote の公式サイト URL

<http://www.evernote.com/about/intl/jp/>

Evernote の現状

Evernote 社の CEO であるフィル・リービン氏は、しばしば Web 上で業績を発表したり、インタビューに答えているので、それらのコンテンツから Evernote の普及状況に関して以下の情報をピックアップしました。

【2008年6月】

ベータ版のサービス開始

Evernote が発表したグラフ“User Growth” によると、稼働開始が2008年2月で、ユーザー登録数は0人、

ベータ版のサービスを開始した2008年6月はユーザー登録数が13万人

【2009年10月】

ユーザー登録数は170万人

新規ユーザー増加数は5000人／日

ユーザー登録数の内訳は、米国68～69% 日本8% 英国3%

1ヵ月後も使い続けるユーザー約50% その後はあまり比率が下がらない

アクティブ・ユーザー50万人 その内8%が有料のプレミアム会員(4万人)

注)ここでの“アクティブ・ユーザー“の定義が不明

Evernote 社のサービス用(データの同期用)の PC の台数は、40台

【2010年3月】

ユーザー登録数は250万人

内、2ヶ月に1回ログインするアクティブ・ユーザーは6%(15万人)

Evernote を使い始めたユーザーで有料会員になるのは全体の1.5～2%

(3.75万人～5万人) ただし、2年目のユーザーに限ると8%

売上は18%/月の伸び > ユーザー数の増加率 約10%/月

有料会員は約5万人

【2010年6月】

ユーザー登録数は350万人(内、日本35万人)

新規ユーザー増加数は8000人／日

内訳は、米国57% 日本18% スペイン4% (日本以外の10カ国18%以下)

有料ユーザーの比率 使い始めて1ヶ月0.5% 1年使い続けているユーザー8%弱

【2010年9月】

ユーザー登録数450万人

内訳は、米国57% 日本18% スペイン4%

新規ユーザー増加数は10000人／日以上

【2010年11月】

2008年6月から2年間使っているユーザーは20%が有料会員

その後も90%が有料会員であり続けている

ユーザー登録数は490万人

以上の結果を整理してまとめたのが以下のテーブルです。

年	月	通し日数 日	登録ユーザー 万人	新規ユーザー増加 万人／日	有料会員 万人
2008	2	—	0		
	6	0	13		
2009	10	480	170	0.5	4
2010	3	630	250		5
	6	720	350	0.8	
	9	810	450	>1	
	11	870	490		

次に、これらを説明できるモデルを構築します。

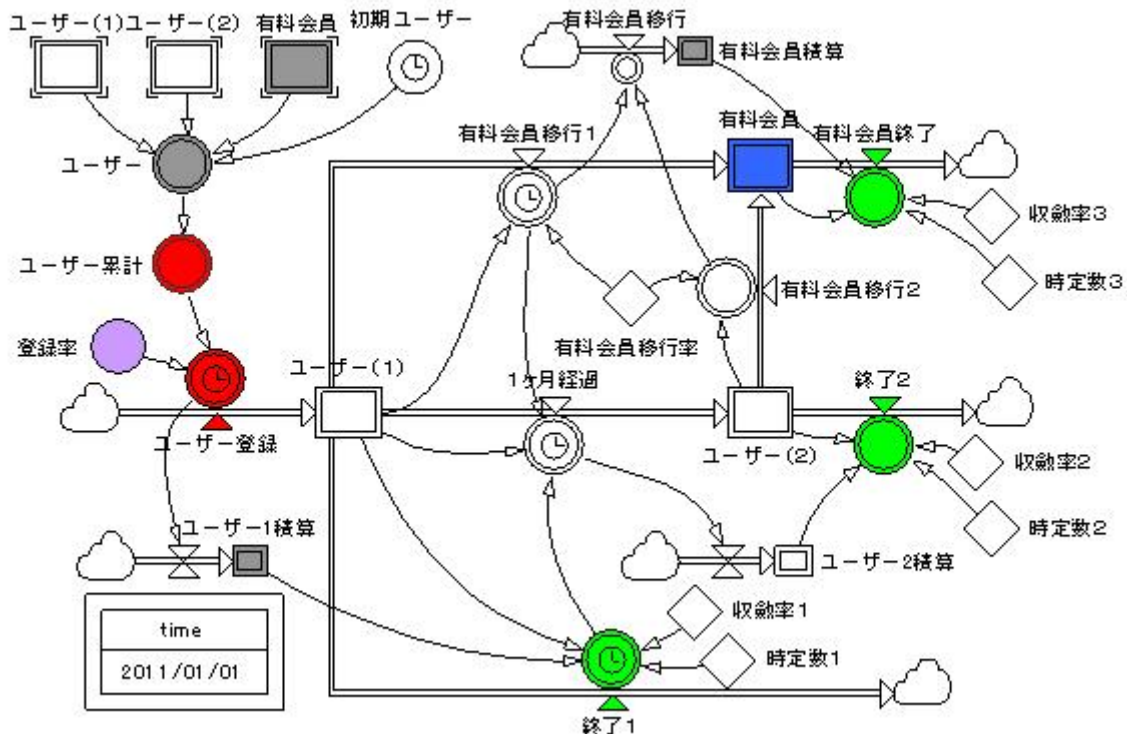
Evernote の傾向分析用のモデル

メディアにおける広告宣伝活動とは違い、Web 上の情報伝達は口コミによる情報拡散の電子版と見なせます。Evernote の稼働開始は 2008 年 2 月のようなのですが、ベータ版のサービスを開始したのが 2008 年 6 月でしたから、この時点からシミュレーションを開始します。初期の登録ユーザー数は 13 万人です。この 13 万人が口コミにより当初のユーザー登録に貢献するとします。なお、当初の人数は、1 年かけて 10 万人にまで減少して、その後、10 万の人数は変わらないと仮定しています。

フィル・リービン氏の講演資料によると、ユーザー登録直後の 1 ヶ月後も使い続けるユーザーが 50% で、その後は比率があまり下がらないとのことなので、ユーザー登録直後の 1 ヶ月間とその後とを分けてモデルを作ることになります。

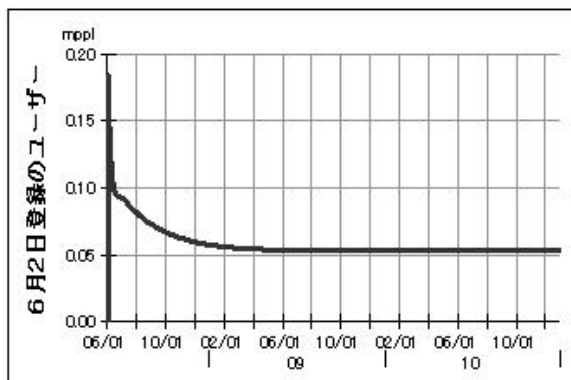
モデルの粒度は 1 日とし、それぞれ 1 日間に登録したユーザーが、その後、そのまま無料ユーザー、使用をやめる、有料ユーザーに移行に変化するものとします。

シミュレーションの期間は、2008 年 6 月 1 日から 2011 年 1 月 1 日までの 2 年半の間です。毎日配列で表現しますから、Range=1..931 と設定し、931 要素のベクトルを使ってモデルを表現します。メイン・モデルを以下に示します。



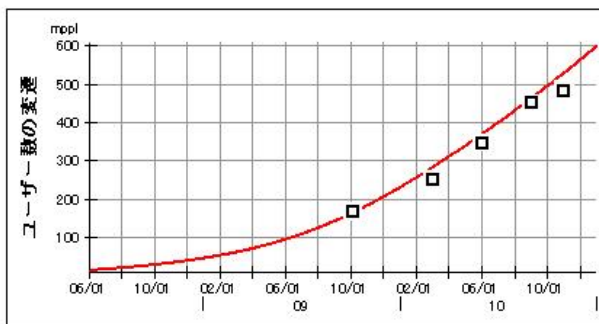
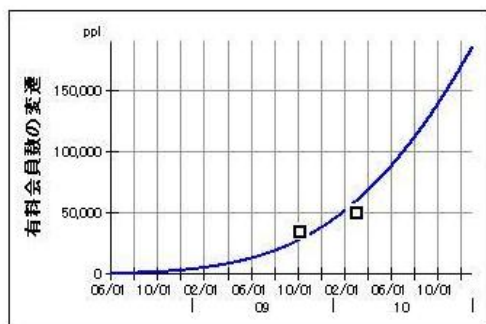
このモデルは変数の数は 55 個と少ないのですが、大きな配列を使っていますから、変数の要素数は 2 万近くあります。

2008年6月1日に登録したユーザーは、前述のそれまでにユーザー登録していた13万人も含まれているのでその後の登録とは様子を異にしますから、純粋に電子版口コミにより登録した6月2日のユーザーの2011年1月1日までの変遷を右に示します。



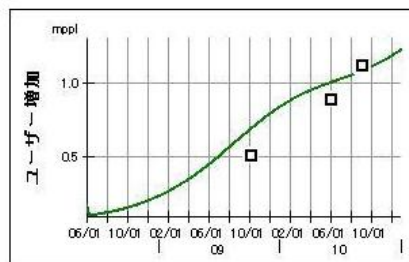
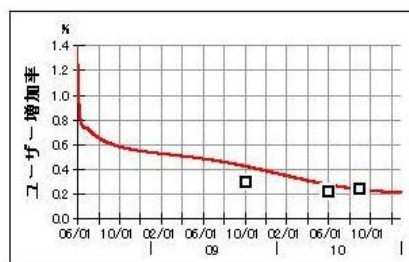
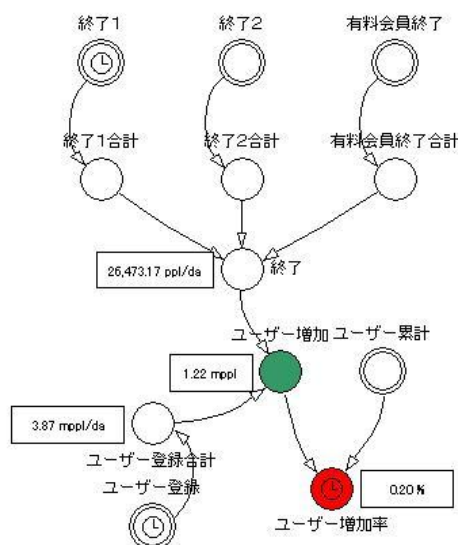
なお、グラフの縦軸の単位で、“ppl”は“人”で、“mopl”は“万人”です。

毎日発生するこのような登録ユーザー時系列データが重ねられて、その時点毎のユーザー登録の累計となります。シミュレーションのユーザー数の変遷を右下に、有料会員数の変遷を左下に示します。二つのグラフで小さな黒い正方形印は、フィル・リービン氏がインタビューや講演の中で述べている数字を示しています。シミュレーション結果が実績値をうまく説明していることが分かります。



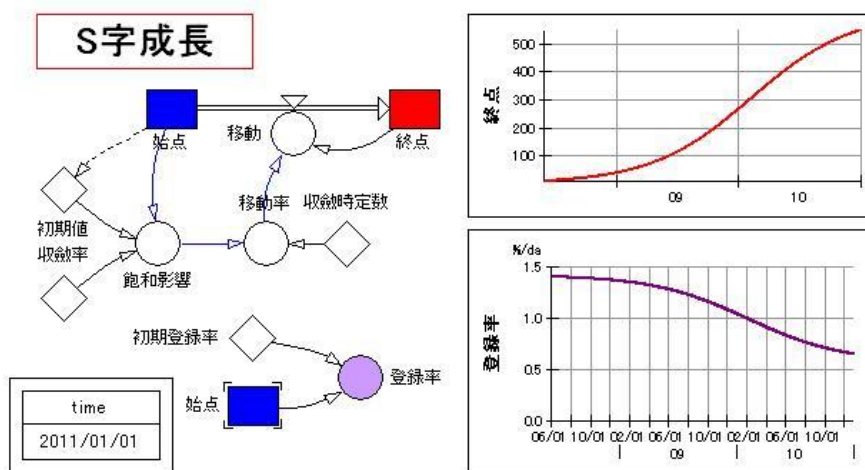
下に示す部分モデルにより、ユーザーの増加は、その日のユーザー登録数から、無料と有料のユーザーを辞めた人数を引いて求めます。結果を右下に示します。

次に、ユーザー増加率は、ユーザーの増加を、その日のユーザー合計で割って求めます。結果を右上に示します。



これらの図にもフィル・リービン氏による実績値を重ね描きしていますが、シミュレーション結果が実績値をおおむね説明できているようです。

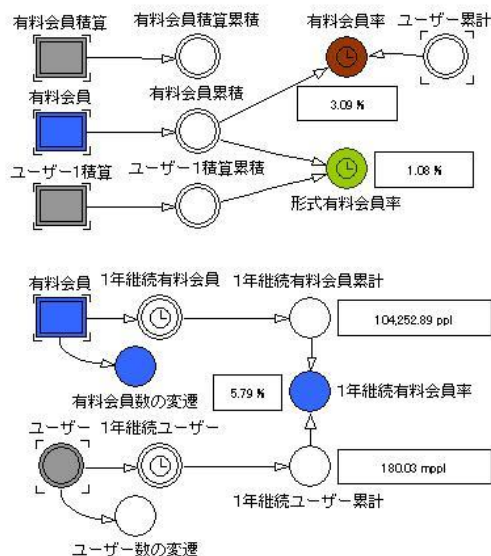
次に、電子版口コミ係数である変数“登録率”をどのように仮定するかは、このモデルにおいて最も重要な課題です。実績データによると、当初のユーザー登録の割合が大きく、1年半から2年後には少し小さくなっていることから、試行錯誤の末、拡散モデルによるS字成長の逆の、S字減衰の傾向を登録率として導入することにしました。そのモデルと、登録率とを以下に示します。



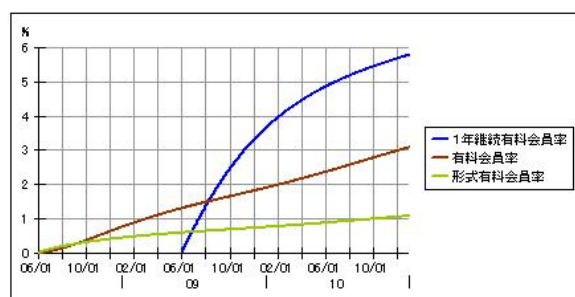
有料会員への移行について、2010年6月の日本法人設立を発表した際の資料に、「有料ユーザーの比率は、使い始めて1ヶ月0.5%、1年使い続けているユーザーが8%弱」と記されています。年間8%と言うのは、月に換算すると0.6%強となり、当初1ヶ月の0.5%と比べてそれほどの違いはないので、モデルの中では有料化率は両者で同じとしています。

しかし、上述のようにシミュレーション結果が実績値に近づくように“有料会員移行率”を選定したところ、話されている数値より小さな、0.4%弱(=0.012%/日)となりました。Evernote社の定義が、こちらと異なるのかも知れません。

有料会員の全体に対する割合を3種類の方法で計算してみました。登録積算値のみから計算する“形式的有料会員率”、時間経過に伴う目減りを考慮した“有料会員率”、登録後1年以上経過したユーザーに対して求めた“1年継続有料会員率”を求めるメイン・モデルの補足部分を右に示します。



また、3種類の有料会員の割合も右に示します。いずれの方法によっても、有料会員の割合が時間の経過と共に増加していることが分かります。このことは、有料会員による売上の伸びが、全会員に必要なコストの伸びに比べて高いことを裏付けています。



プレミアムが儲かる条件

クリス・アンダーソン著の“Free”を参考にして、また、前述のモデルを様々な条件で走らせてみて、プレミアムが儲かる条件を、Evernote を例にして、私なりに羅列してみたいと思います。

- (1) デジタル情報として電子版口コミが活用できる対象である。
- (2) 有料会員数の全体会員数に対する割合が一定か、もしくは増加傾向にある。
- (3) フリーの会員から有料会員に移行したいと思わせる魅力が対象に存在する。
- (4) 無料／有料を問わず、会員であることによるユーザー間の仲間意識が生まれる対象である。
- (5) 会員登録の市場が、例えば国単位のように局所的に限定されず、グローバルに広がっている。
- (6) 会員に対するコストが限りなくゼロに近い。
- (7) ムーアの法則などに沿って、会員当りのコストが大幅に減少する傾向にある。

おわりに

ビジネス・モデル学会でフィル・リービン氏の講演を聞いた時には、モデルを簡単に構築できると思ったのですが、意外と手間取りました。期日単位に配列を用いるやり方は、OR の待ち行列問題などにも適用しますが、少し煩雑な感じがします。

今後、プレミアム形式のフリーのビジネス・モデルは益々多くなるものと思います。その際、モデルを構築してビジネスとしての可能性を探る段階で、このモデルをカスタマイズしたり、参照していただければ幸いです。

なお、間違いの指摘や、質問、あるいはご意見がございましたら、SD 閑話の右の私の写真をクリックしてメールをお送り下さい。

また、前述のモデルは[ここをクリックしてダウンロード](#)してください。各種の商品版あるいはフリーの評価用の Studio 8 Demo 版で動かすことができます。

附録 方程式一覧

Name	Dimensions	Unit	Definition	Documentation
形式有料会員率	%		LOOKUP(有料会員累積, INTEGER(ROUND((TIME-STARTTIME)/Timestep)+1))/ LOOKUP('ユーザー1積算累積', INTEGER(ROUND((TIME-STARTTIME)/Timestep)+1))	
有料会員率	%		LOOKUP(有料会員累積, INTEGER(ROUND((TIME-STARTTIME)/Timestep)+1))/ LOOKUP('ユーザー累計', INTEGER(ROUND((TIME-STARTTIME)/Timestep)+1))	
ユーザー増加率	%		'ユーザー増加' / LOOKUP('ユーザー累計', INTEGER(ROUND((TIME-STARTTIME)/Timestep)+1))	
ユーザー増加	mpl		('ユーザー登録合計' - 終了) * Timestep	
ユーザー登録合計	mpl/da		ARRSUM('ユーザー登録')	
終了	ppl/da		終了1合計 + 終了2合計 + 有料会員終了合計	
有料会員終了合計	ppl/da		ARRSUM(有料会員終了)	
終了2合計	ppl/da		ARRSUM(終了2)	
終了1合計	ppl/da		ARRSUM(終了1)	
1年継続有料会員率	%		'1年継続有料会員累計' / '1年継続ユーザー累計'	
登録率	%/da		(始点/1000) * 初期登録率	
初期登録率	%/da		//0.4<<%/da>> // 1.4<<%/da>>	
初期値			始点	
収斂率	%		40%	
移動率	da^-1		飽和影響/収斂時定数	
収斂時定数	da		90<<da>>	
飽和影響			(始点 - 収斂率 * 初期値) / 初期値	
移動	da^-1		終点 * 移動率	
終点			10	0
始点			1000	0
期日	@da		TIME	
ユーザー数の変遷	mpl		ARRSUM('ユーザー')	
有料会員数の変遷	ppl		ARRSUM(有料会員)	
1年継続ユーザー累計	mpl		ARRSUM('1年継続ユーザー')	
1年継続有料会員累計	ppl		ARRSUM('1年継続有料会員')	
初期ユーザー	mpl		IF(TIME <= STARTTIME + 1<<yr>> , 13<<mpl>> + ((10<<mpl>> - 13<<mpl>>) / 1<<yr>>) * (TIME - STARTTIME) , 10<<mpl>>)	
時定数2	da		90<<da>>	
収斂率2	%		//80% // 60% // 55%	
収斂率3	%		//90% // 80%	
収斂率1	%		50%	
有料会員移行率	%/da		//0.022<<%/da>> // 0.012<<%/da>>	
時定数3	da		120<<da>>	
時定数1	da		5<<da>>	
1年継続ユーザー	period	mpl	FOR(i=period IF((TIME - ((i-1)*Timestep + STARTTIME)) >= 1<<yr>> , 'ユーザー'[i], 0<<ppl>>))	
1年継続有料会員	period	ppl	FOR(i=period IF((TIME - ((i-1)*Timestep + STARTTIME)) >= 1<<yr>> , 有料会員[i], 0<<ppl>>))	
ユーザー1積算累積	period	ppl	CUMULATIVESUM('ユーザー1積算')	
有料会員累積	period	ppl	CUMULATIVESUM(有料会員)	
有料会員積算累積	period	ppl	CUMULATIVESUM(有料会員積算)	
ユーザー累計	period	mpl	CUMULATIVESUM('ユーザー')	
ユーザー	period	mpl	FOR(i=period IF(i=1, '初期ユーザー', 0<<ppl>>) + 'ユーザー(1)'[i] + 'ユーザー(2)'[i] + 有料会員[i])	
有料会員移行	period	ppl/da	有料会員移行1 + 有料会員移行2	
ユーザー2積算	period	ppl	0<<ppl>>	0
ユーザー1積算	period	ppl	0<<ppl>>	0
有料会員積算	period	ppl	0<<ppl>>	0
終了2	period	ppl/da	FOR(i=period MAX(0<<ppl>> , 'ユーザー(2)'[i] * 100% - 'ユーザー2積算'[i] * 収斂率2)) / 時定数2)	
有料会員移行2	period	ppl/da	FOR(i=period 'ユーザー(2)'[i] * 有料会員移行率)	
ユーザー登録	period	mpl/da	FOR(i=period IF(ROUND((TIME - STARTTIME) / Timestep) + 1 = i,	

有料会員終了	period	ppl/da	'ユーザー累計'[i]*登録率, 0<<ppl/da>>)) FOR(i=period MAX(0<<ppl>>, (有料会員[i]*100%-有料会員積算[i]*収斂率3))/時定数3)
1ヶ月経過	period	ppl/da	FOR(i=period IF((TIME-((i-1)*TIMESTEP+STARTTIME))=30<<da>>, 'ユーザー(1)'[i]-(終了1[i]+有料会員移行1[i])*TIMESTEP, 0<<ppl>>))/TIMESTEP
ユーザー(2)	period	ppl	0<<ppl>> 0
有料会員移行1	period	ppl/da	FOR(i=period IF((TIME-((i-1)*TIMESTEP+STARTTIME))<=30<<da>>, 'ユーザー(1)'[i]*有料会員移行率, 0<<ppl/da>>))
有料会員終了1	period	ppl	0<<ppl>> 0
	period	ppl/da	FOR(i=period IF((TIME-((i-1)*TIMESTEP+STARTTIME))<=30<<da>>, ('ユーザー(1)'[i]*100%-ユーザー1積算'[i]*収斂率1))/時定数1, 0<<ppl/da>>))
ユーザー(1)	period	ppl	0<<ppl>> 0
