

特許検索をしよう

- 学生、研究者のための特許 -

Patent Document Retrieval for Students and Researcher

コーディネータ: 北川章夫
理工研究域 電子情報学系

研究者にとっての特許

Advantages of Patent for Researcher

Development of
new products

製品開発

利益を得るための特許

Patent for pecuniary
advantage

1. 既存知財の侵害を避ける
2. 技術の優先権を確保する
3. 他者の模倣を防ぐ
4. ライセンスを提供する

やや乖離があるため知財担当者と研究者の相互理解が必要

普及のための特許

Patent for promoting

1. 新規性の主張
 - 概念や手法の発案者を明確にする
2. 技術の広報
 - 価値のある研究が埋もれることを防ぐ
3. 研究の価値を明確化
 - 類似特許を比較することにより違いを述べる

研究活動

Research

研究における特許の意義(1)

Advantages of Patent for Researcher

- 自分の研究・開発の価値を高める
 - 研究の産業的位置づけを明確化する(Claiming Industrially-value)
 - 他の研究との違いを説明しやすくなる
 - 先行性を主張することにより研究予算を獲得しやすい
 - 特許は論文よりも新規性の評価が厳格(Claiming novelty)
 - 特許出願日を根拠に発案者であることを主張できる
 - 論文は概念、手法、実験結果、波及効果、体系としての完成度、論理の精密さ、英文の品位などを総合的に評価するため、新規性や発案者は曖昧になりがち
 - 例: 自分にとって都合の良い参考文献だけをあげる人が多い
 - 概念の発案者でなくても有名国際誌に多数掲載された者が勝ち
 - 例: 研究論文では事後的な先行性の主張が困難
 - 例: 日本語論文で発表しても存在しないのと同じ扱い

研究における特許の意義(2)

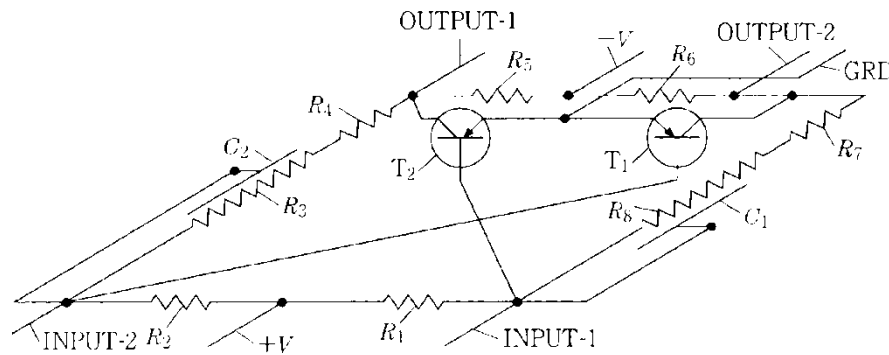
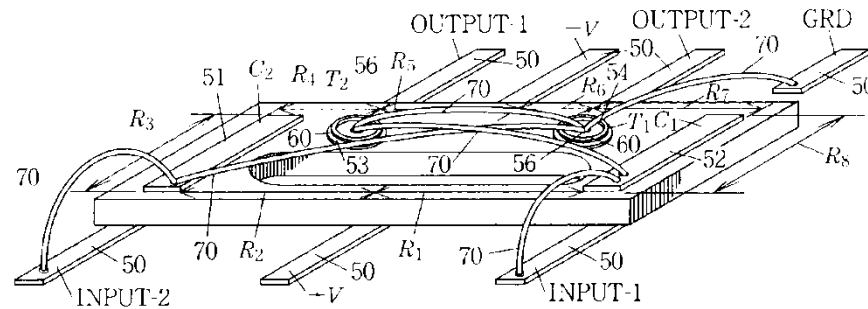
- 研究・開発の時間を稼ぐ
 - 類似のアイデアは、同時期に世界で複数発表される
(Securing the invention and preventing the imitation before publishing the paper)
 - 論文が出るのを待っていては遅れをとる(特に大学の場合)
 - 試作品の開発と評価には時間がかかる
 - 特許出願してからじっくり取り組む

J. Kilby特許 vs. R. Noyce特許

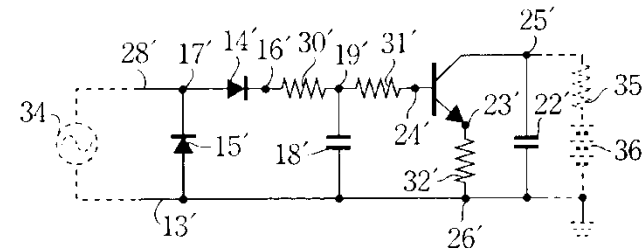
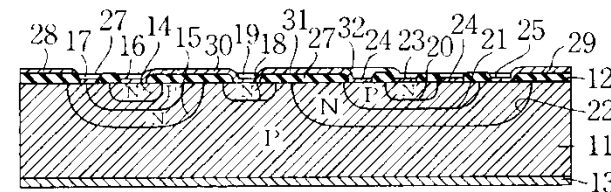
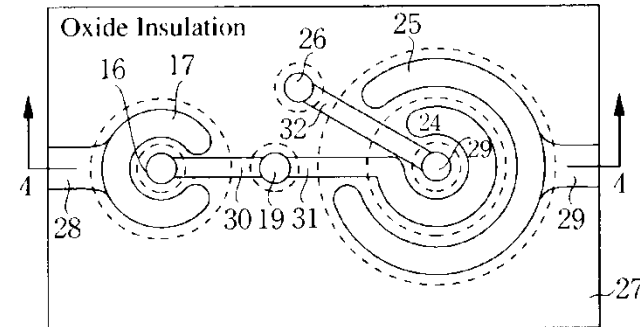
1959年に出された2つの集積回路基本特許(結果:どちらも世界を変えた)

US Patent No. 2 138 743

US Patent No. 2 981 877



2000年ノーベル物理学賞受賞



1969年特許権上訴裁判所勝訴

注意点

- 論文、学会発表する前に出願しないと特許を受けられない
 - 予稿集の発行日に注意が必要
 - 卒業研究、修士論文発表前に出願
 - 卒業研究、修士論文発表に出願が間に合わない場合
 - 非公開発表の宣言、参加者に守秘義務を課す必要がある
- 新規性喪失の例外規定(特許法第30条)は推奨されない
 - 出願時に所定の手続きを行えば、発表後6ヶ月以内の出願により、特許として認められる(発表日時を証明する証拠が必要)
 - 国によって例外規定が異なるため実質上国際出願が難しい
- 大学の研究から生まれたアイデアは大学の権利となるので、勝手に出願や発表はできない
 - 大学の研究成果が関係している場合
 - 先ずは、教員に相談
 - 知財の専門家に評価してもらえ
 - 出願費用や弁理士依頼は大学が面倒を見てくれる
 - 個人の知識のみでの発案
 - 自分で明細書を作成・出願
 - 一人で開発ができるものなら出願せずに素早く製品化してしまうのもよい

特許検索してみよう！

Let's search the patent

@ Japan Platform for Patent Information

特許情報プラットフォーム

<https://www.j-platpat.inpit.go.jp/web/all/top/BTmTopPage>

不揮発性メモリ(電源が無くても記憶が保持されるメモリ)
多値(1アドレス/配線に複数ビットを割り当てること)
大容量
書き込み
読み出し

特許検索の方法(1)

Patent Search Method (1)

for beginner

1. 特許情報プラットフォーム

1. 簡易検索(初心者向け検索)(Simple search)

- キーワードでAND/OR検索ができる
- 前ページの例では **AND検索2件**、**OR検索では392,302件**がヒット(2019年4月)
 - AND/OR検索でキーワードの選択や絞り込みが難しいときは、文字列の正規表現も使用可
 - (参考) http://www.ac.cyberhome.ne.jp/~osk.an/pat/doc_html/RE_ouyou.html

2. 特許・実用新案テキスト検索(Text search)

How to use
Regular Expression

- 簡易検索よりも細かく検索条件が指定できる
- 広報全文に対して「相変化メモリ 多値 AND」とすると、199件がヒット(2019年4月)
- 一覧表示ボタンをクリックすると要約や請求項が表示される

3. 注意点()

- **表記の揺らぎには対応できない**
 - コンピュータとコンピューター → コンピュータで検索すれば両方含まれる
 - インタフェースとインターフェース → 両方の語句のORを取る必要がある
- 3000件までしか検索結果を表示できない(検索集合の保存機能がない)

特許検索の方法(2)

Patent Search Method (2)

4. 特許・実用新案分類検索(Search method by classification list)

- 特許・実用新案のメニューで特許・実用新案分類検索を選択
- 関連特許の見落としが少ないので、出願時にはこの検索が役立つ
- 手順が少しややこしいのでHELPを参照

(参考) 特許分類検索の手順

- メニューよりパテントマップガイダンスを選択
 - 上部タブでキーワード検索を選択し、キーワード欄に調べたい語を入力
 - FIまたはFタームリストのラジオボタンを選択(通常はFI)
 - Fターム, FI, IPCは、特許分類コードの一種
 - F, FIタームのコードとテーマコードが表示される
- テーマコードとFターム, FIの指定
 - 特許・実用新案分類検索のページに戻ってテーマとFターム, FI検索式欄にコードを入力
- 検索式の指定
 - 検索式欄で、OR(+), AND(*), NOT(-) を使って絞り込んでいく
 - あまり絞り込むと重要文献を見落とすので、ノイズが散見される程度で覚悟を決めて、要約や図面を読む

特許検索の実践と注意点

- 自分の研究または興味のある語句について検索してみよう
 - 宿題ではありません
 - 研究室によっては日常的に行っているかもしれないが、注意点として以下のことを覚えておこう
 - よく似た特許があっても研究テーマを捨ててはいけない
 - むしろ、応用面での需要があると考えべき
 - 既出特許の(論文でも)提案や手法を十分に理解しないで、自分の研究と同じ内容が発表されていると考え、研究テーマを変更することは、ブレイクスルーの機会を自ら捨てることに等しい
 - 似たアイデアにはどこかに考え方の違いがあり、**考え方の違う部分**が大きな価値をもつことが多い
 - 無線湿度センサの例 → 後述

新規性があると判断したら

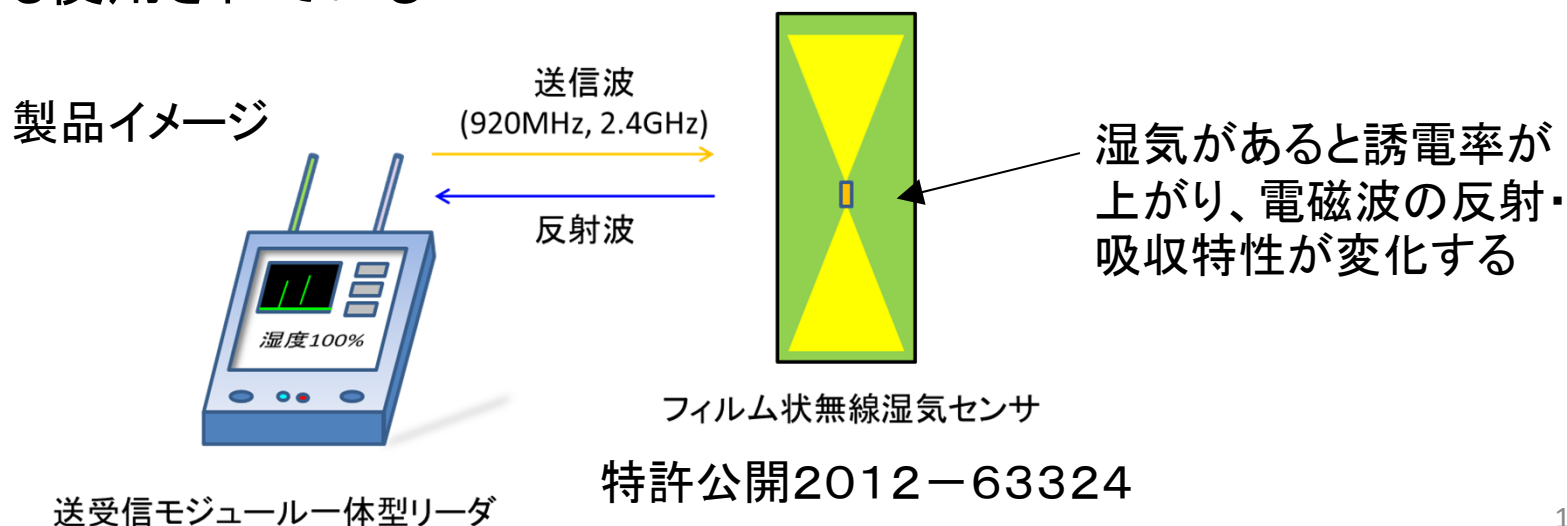
- 指導教員に共同出願の意志がない場合
 - アイデアを捨てず、後で科学技術的または応用面で発展させるため、アイデアを研究ノートに書き留め、サインをもらう
 - 時間があれば、より詳細な調査や具体化に向けた詰めをしておこう
 - ただし、大学の研究テーマ関連のアイデアを勝手に出願してはいけない
- 指導教員が学生は発明者に含めないという方針の場合
 - 貢献度を定量化することは難しいので、指導教員を責めることはできない
 - 論文発表(できるだけ国際ジャーナル)に発表して、歴史に自分の名前を残すようにしよう

類似した無線湿度センサの例

- 無線水分センサの実現方法

- (1) 高周波インピーダンスを測定する
 - 電磁波の振幅と位相を測ることに相当
- (2) 高周波電力の反射量を測定する
 - 受信信号強度(RSSI)＝携帯電話のアンテナの本数を数えることに相当
 - 注：RSSIだけでは水分量を測定できない(下記公開特許で解決済)

(参考)無線で水分量を測定する技術は、穀類や果実の品質管理にも使用されている



無線水分センサの検索結果

- 特許検索＋論文検索の結果
 - 従来提案されていた方法は全て方法(1)だった
 - 発案時点では、方法(2)は提案されていない
 - 方法(1)と(2)の測定系は同じで、測定している物理量だけが異なる
 - 素人には全く同じ技術に見える
 - 方法(2)が技術的に簡単、**距離の制約が無い(優位性)**
 - (注)工業生産的には、簡単な方法が優位性を持つが、特許出願では、簡単な方法は進歩性がないと見なされる可能性がある
 - 方法の簡単さ以外の、新しい機能や性能の改善などの優位性が必要
- **結論**
 - 既出特許があると考えて研究を捨てる → 発明の機会を逃す

方法(2)の優位性

- 方法(1)と(2)の違い
 - 方法(1)： 測定原理的に測定距離が電磁波の1/4波長の範囲に制限
 - 方法(2)： 受信機の感度を上げれば通信距離の制限はない
- 方法の違いの意味(応用上の違い)
 - 方法(1)： 数cm以内の至近距離で多量の個体をモニタするのに向いている
 - 方法(2)： 数10cm～数10m 離れた場所の水分の時間変化をモニタするのに向いている

(個人での)発案の方法

- 注:私を感じていることであり、一般的方法ではありません
 - 空間スケール、時間スケール、使用環境(設置場所)、構成部品の材料など、(頭の中で)少し変更してみると、既存の技術が全く違う技術として見える
 - ゼロから考えるよりも、既存技術の組み合わせ方および従来と違った使い方(または遊び心)によってアイデアが生まれる
 - 自分が使ってみた時に感じる使いにくさや欠点の原因を考えているとき、アイデアを思いつく
 - 何かの方法を考えたり探していると、なぜか別のアイデアが出ることが多い(所謂 serendipity)・・・いつでも書き留められるようにする

グループでアイデアを出すための具体的手法については、
第10回:誰でもアイデアマンになる方法
で解説予定

Attitude of inventor

- Change the scale, the use environment, and the material of the existing product.
- Examine the synthesis of heterogeneous technologies.
- Have a playful mind.
- Find the disadvantage of the existing product or the technology.
- Carry a writing tool to write down the idea.