



お客様各位

弊社及び GFI電子割符[®]

2021, 10

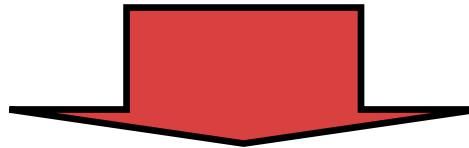
グローバルフレンドシップ株式会社

注:社会動向や技術革新等の事業に影響のある変化によって、予告無く技術内容等は変更される可能性がありますので、
最新情報はGFIまでお問い合わせください。

エグゼクティブサマリー



GFI創業理念は「たくさんの人を幸せにしたい。」です。
弊社が開発したGFI電子割符[®](**わりふ**)は、世界的な情報資産管理厳格化の潮流の中で、広く社会に解決策を提供し貢献し続けます。



ポイント:

- ①1999年に世界で最初に電子割符を市場供給
- ②弊社技術はすでに情報理論的安全性を持つ
- ③一部の割符の流出は実害発生せず訴訟に至らない
- ④割符型情報資産管理基盤サービス世界供給が目標

現代社会の課題

GFI

高度化・巧妙化・確信犯化した国際的攻撃者達は、ダークネットも悪用し政府機関や重要施設、民間企業等を含め、攻撃を行っている。国際的協調で犯罪者のボットネットワーク壊滅作成が展開されたが、完全な壊滅には至っていない。また、既存暗号技術では、AIや量子計算機が登場することによりGDPRや個人情報保護法等が求める長期間の情報資産の安全性確保ができない。GDPRの制裁金には損害賠償保険を利用できず企業個人を問わず巨大な損害が今後も発生することは容易に予測でき、世界的規模の重大な懸念事項。**パソコン→インターネット→AI・量子計算機→シングュラリティ…AI・テレワーク（現在）** ワークスタイルやライフスタイルが変化する中で何が求められているのか。

安全・簡便・コストコンシャスな情報資産管理が必要

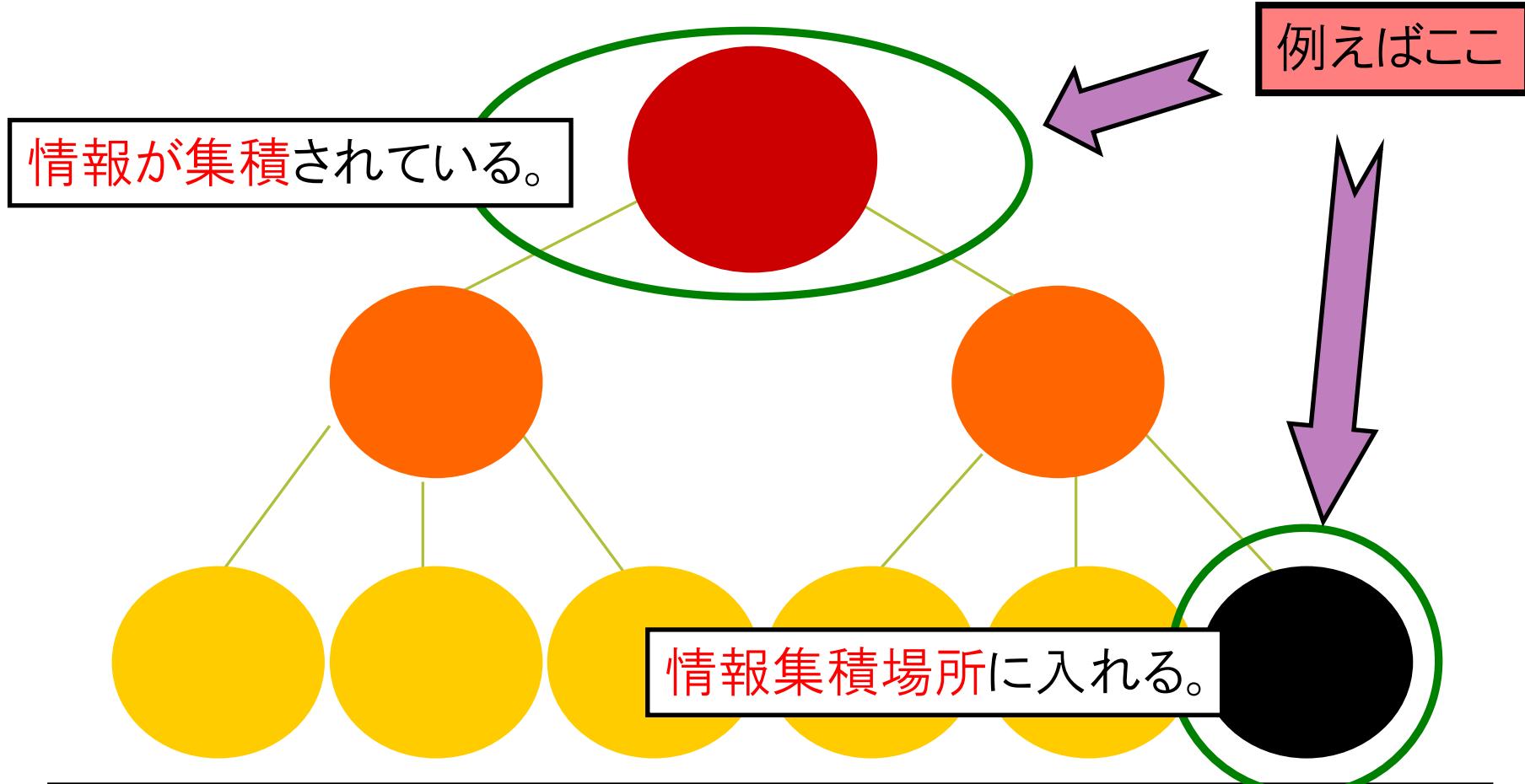


参考画像出典：

独立行政法人 情報通信研究機構 WEB公開パンフレット
<https://www.nict.go.jp/data/pamphlet/index.html> 他

現代IT環境の構造的課題

GFI



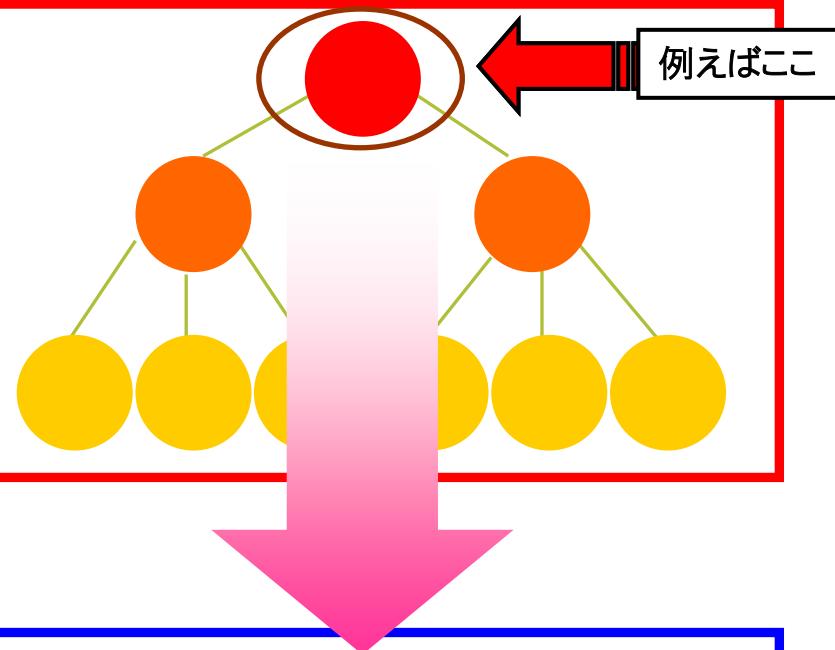
テレワーク端末等からネットワークの一か所に食い入ることで、
組織全体を攻撃し、情報資産を食い荒らす。
プライバシー侵害のみならず、反社会的活動資金源になることも。

割符利用の意義

GFI

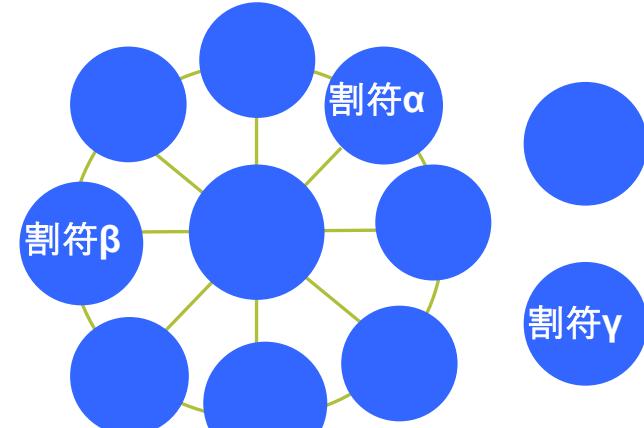
集約型情報管理モデル 一階層構造一

既存社会構造同様
コピー問題、
狭い社会組織・構造に有効
一度の不正での被害が、大きく
法令解釈上も不利



分散型情報管理モデル 一水平構造一

広い社会組織・構造にも有効
一度の不正での被害が限定される
BCP等にも有効、極論どこに置いても良く
法令解釈上も有利
これからの時代の情報社会基盤となる

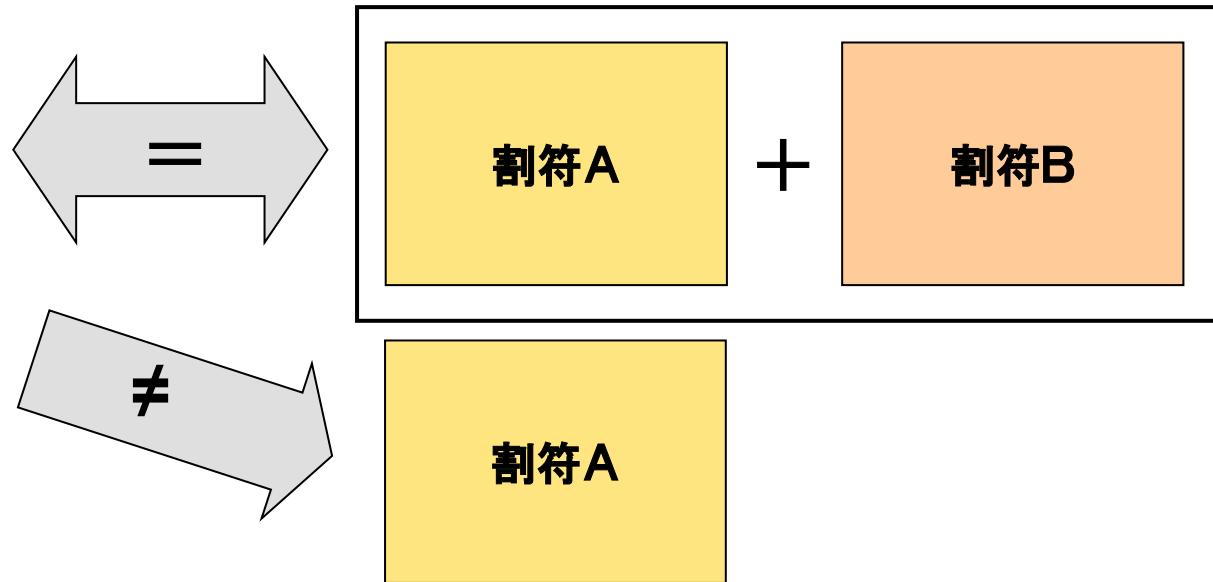


GFI電子割符[®]とは



データの種類を問わずデジタル原本情報をビットレベルで分割し、毎回異なる振分けを行い割符を生成することで、流出しても復元に至らない数の割符では原本情報に復元出来なくする技術です。

原本情報



実務時には復元に必要な割符から原本情報を復元できます。

内閣官房情報セキュリティセンター(現:内閣サイバーセキュリティセンター)

政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準(2005年12月版(全体版初版)) 解説書

(要機密情報移送時の安全確保(強化遵守事項)、モバイルPC内の要機密情報の安全確保)

<http://www.nisc.go.jp/active/general/pdf/k303-052c.pdf>

政府機関の情報セキュリティ対策のための統一技術基準(平成24年度版) 解説書(サーバー装置内の要安定情報の安全確保)

<http://www.nisc.go.jp/active/general/pdf/K305-111C.pdf>

政府機関等の対策基準策定のためのガイドライン(令和3年度版)(要機密情報移送時の秘密分散技術利用)

<https://www.nisc.go.jp/active/general/pdf/guider3.pdf>

弊社秘密分散技術外部評価概要 GFI

東京大学

電子割符セキュリティ強度調査報告書 2001年12月20日

電子割符は、秘密情報を分割して安全に伝送(または記録)する目的に開発された符号化法(およびそれを実現するためのソフトウェア)である。秘密情報である平文Sをn個の割符に分割符号化し、n個の割符が全部そろえば、平文Sが複合できるが、n-1個以下の割符からは平文Sの情報が漏れないように工夫されている。(中略)これは、一般に秘密分散法(Secret Sharing Scheme)として知られる方式の特殊な場合と考えることができる。

産業技術総合研究所(下記参考URL公開情報抜粋)

GFI電子割符(R)の安全性評価について 縫田光司 2015年11月03日

通常の暗号技術の標準的安全性レベルである「80bit安全性」では、暗号の解読が2の80乗(およそ10の24乗)通りの全数探索と同程度以上に困難であることを要求している。一方、現時点での安全性評価では、例えば、攻撃者が3個ある割符ファイルのうち一つのみを入手した状態で元データを完全に復元できる可能性について、およそ10の105,000乗通りの場合の数から正解を言い当てるのと同程度に困難であるとの見積もりを得ている。(中略)現時点での安全性評価で得られる内容に限るならば、充分な**情報理論的安全性**を持っていると考えられるレベルにある(中略)当該技術の安全性はこうした**技術標準化の検討に値する水準**にあるものと期待できると考える。

参考:「産総研様との共同研究の第二期結果概要報告」、[2015.12.26]
http://www.gfi.co.jp/01news20151226_393.html

GFI電子割符®技術の特性



管理手法 外部の評価	平文	暗号化	割符化
完全違反			
漏洩に該当			
該当せず			

個人情報への技術的安全管理措置の違いによる、**実際に漏えいが発生した際の組織外からの見え方の図。**

(平成27年02月20日経済産業省確認一注:復元に至らない一部の割符が出た場合、一部の割符であっても、何か管理ファイルが出たという事実までは消せないが)

訴訟リスクの回避(*)

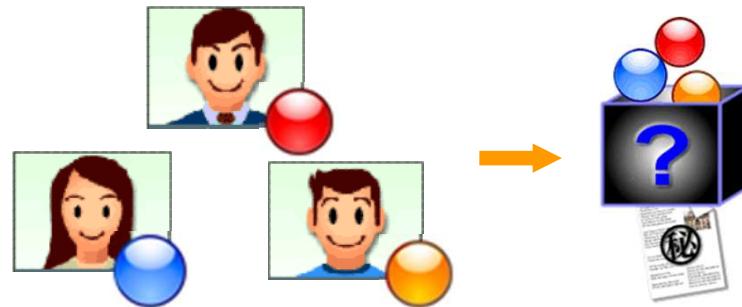
一般に訴訟を提起する場合、原告となろうとする者が、自らの権利を侵害するものであることを示す必要がある(**原告適格**)。ところが本件における個々の電子割符が誰の情報であるかを特定することができず、結局仮に誰かがこれを取得したとしても、その情報が自身のもの(個人情報)であることを立証することができないため、原告たりえないという結論となる。こうして、**電子割符技術により、多くの場合訴訟リスクも回避されると考えられる。**

(*) ECIにおける情報セキュリティに関する活動報告書2009「秘密分散に関する技術ガイドラインおよび秘密分散技術利活用に関するガイドライン」、
ECOM、2010年3月。TF1法的意見書 牧野総合法律事務所 弁護士 牧野二郎 <http://www.jpdec.or.jp/archives/publications/J0004291>

GFI電子割符[®]の基本機能

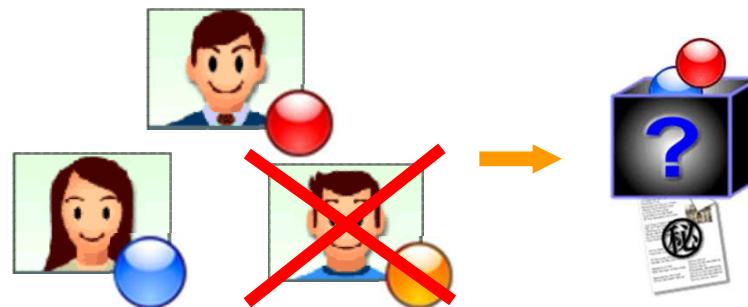


(1)通常モード(分散管理・完全秘密分散型)



分散した全員の割符が揃ってはじめて、原本復元を可能にする。
(n,n型、AONT理論と極めて近い特性)

(2)リカバリーモード(分散管理 & BCP対処・しきい値秘密分散型)



一部の割符が揃わなくても、原本復元を、敢えて可能にする。
ただし、それぞれの割符単体から、原本復元はできない。
(k,n型、2つロスまで対応を標準機能として実装)

(3)最小化モード—生成する一つの割符サイズを小さくできます。 ・特にn,n型は、Pro V3版から自由度が大きくなりました。

(4)自己認証機能—復元する際の条件設定ができます。

(5)Win,Linux,Mac(iOS)の各OS版(32bit,64bit)があり、相互にデータ互換しています。 注:通常ライブラリの分割数は2~10までです。

国土強靭化やデジタル化改革



経済財政運営と改革の基本方針2021～日本の未来を拓く4つの原動力～(令和3年6月18日閣議決定)

日本を取り巻く環境変化

- 世界経済の変化：単なる景気回復に留まらず、経済構造や競争環境に大きな影響を与える変化がダイナミックに発生
◆カーボンニュートラル、◆デジタル化、◆国際的な取引関係、国際秩序の新たな動き
- 国内の未来に向けた変化：これまで進められなかった課題を一気に進めるチャンス
◆柔軟な働き方やビジネスモデルの変化、◆環境問題への意識の高まり、◆東京一極集中変化の兆し

内外の変化を捉え、構造改革を戦略的に進め、ポストコロナの持続的な成長基盤を作る

感染症の克服と経済の好循環

●感染症に対し強靭で安心できる経済社会の構築

- ◆感染症有事に備えた取組（医療提供体制、ワクチン等）
- ◆効果的な感染防止策の継続・徹底

●経済の好循環の加速・拡大

- ◆事業の継続と雇用の確保、生活の下支えに万全
- ◆自律的な経済成長に向けて、躊躇なく機動的なマクロ経済政策運営

防災・減災、国土強靭化 東日本大震災等からの復興

成長を生み出す4つの原動力の推進

●グリーン社会の実現

- ◆グリーン成長戦略による民間投資・イノベーションの喚起
- ◆脱炭素化に向けたエネルギー・資源政策
- ◆成長に資するカーボンプライシングの活用

●官民挙げたデジタル化の加速

- ◆デジタル・ガバメントの確立
- ◆民間部門におけるDXの加速
- ◆デジタル人材の育成、デジタルデバイドの解消、サイバーセキュリティ対策

●日本全体を元気にする活力ある地方創り

- ◆地方への新たな人の流れ、多核連携、分散型国づくり
- ◆活力ある中堅・中小企業・小規模事業者、貸上げ
- ◆観光・インバウンド、農林水産業、スポーツ・文化芸術
- 少子化の克服、子供を産み育てやすい社会の実現
- ◆結婚・出産の希望を叶え子育てしやすい社会の実現
- ◆未来を担う子供の安心の確保のための環境づくり・児童虐待対策

4つの原動力を支える基盤づくり

質の高い教育、イノベーション、女性、若者、セーフティネット、孤独・孤立対策、働き方改革、リカレント教育、経済安全保障、経済連携、対日直接投資、外国人材、外交・安全保障、安全で安心な暮らし

経済・財政一体改革

●改革の進捗等と感染症で顕在化した課題

●個別分野ごとの改革

全世代型社会保障改革、国と地方の役割分担、文教・科学技術、社会資本整備、税制改革

●更なる推進のための枠組

- ◆「経済あっての財政」の下、デフレ脱却・経済再生に全力
- ◆財政健全化目標（2025年度PB黒字化等）の堅持
※本年度内に、感染症の経済財政への影響の検証を行い、目標年度を再確認
- ◆2022～24年度の3年間、これまでと同様の歳出改革努力（歳出の目安）を継続

1

出典：経済財政運営と改革の基本方針2021

https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2021/summary_ja.pdf

総務省パーソナルデータ関連



「パーソナルデータの利用・流通に関する研究会報告」の関連記載

https://www.soumu.go.jp/main_content/000231357.pdf

代表的秘密分散技術GFI電子割符®関連（事実上匿名化技術）

別紙 1

パーソナルデータの利用・流通に関する研究会
報告書

～パーソナルデータの適正な利用・流通の促進に向けた方策～

平成25年6月

①GFI電子割符®関連：P.32 より

6. パーソナルデータの保護のための関連技術の活用

(1) 基本的な考え方

パーソナルデータの適正な利活用の促進のためには、プライバシーを保護するため利用可能な技術（プライバシー強化技術：Privacy Enhancing Technologies (PETs)）を最大限に有効活用することが適切である。

他方、プライバシーを保護するために利用可能な技術に関しては、当該技術を適用することで、パーソナルデータの利活用に関するルールの遵守がどのように確保されることになるのかについて、具体的かつ分かりやすく説明していくことが必要である。

(2) 具体的な方向性

特に、情報理論的安全性を有する秘密分散技術を適用しているデータについて、復号するために必要となる数の分散データが漏えいしていないことが確実である場合には、漏えいしたデータを他の分散データと組み合わせ復号した場合に保護されるパーソナルデータとなるものが含まれているとしても、当該漏えいしたデータのみでは有意な情報がないことから、実質的影響はないものとして捉えることが可能である（68）。

解説：

（68）電気通信事業における個人情報保護に関するガイドライン第22条第1項第2項及びその解説参照。

出典：https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu02_02000071.html

総務省 「パーソナルデータの利用・流通に関する研究会」報告書の公表 平成25年6月25日

データ移送関連記載NISC資料



「政府機関等の対策基準策定のためのガイドライン（令和3年度版）」に準拠する 20年を超える実績を有する代表的~~秘密分散技術~~GFI電子割符®関連

■ 政府機関関連		
政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一規範	令和3年 7月7日	PDF
政府機関等のサイバーセキュリティ対策の運用等に関する指針	令和3年 7月7日	PDF
政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準（令和3年度版）	令和3年 7月7日	PDF
政府機関等の対策基準策定のためのガイドライン（令和3年度版）	令和3年 7月7日	PDF
政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一規範（平成30年度版） 英訳版	平成30年 7月25日	PDF
政府機関等の情報セキュリティ対策の運用等に関する指針（平成30年度版） 英訳版	平成30年 7月25日	PDF
政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準（平成30年度版） 英訳版	平成30年 7月25日	PDF
情報セキュリティ監査実施手順の策定手引書	平成29年 4月26日	PDF
旧版の政府機関統一基準記載ページ		掲載ページを開く
政府機関の情報セキュリティ対策に関する注意喚起等		掲載ページを開く
政府機関における情報セキュリティに係る年次報告		掲載ページを開く
政府機関等における情報システム運用継続計画ガイドライン		掲載ページを開く

①GFI電子割符®関連：P.97 - 98 より

3.1.1 情報の取扱い

<3.1.1(6)(a)(b)関連>

3.1.1(6)-2 職員等は、要機密情報である電磁的記録を要管理対策区域外に運搬又は機関等外通信回線を使用して送信する場合には、情報漏えいを防止するため、以下を例とする対策を講ずること。

b)

要機密情報を複数の情報に分割し、それぞれ異なる経路及び手段を用いて運搬又は送信する。

解説：

基本対策事項3.1.1(6)-2 b) 「複数の情報に分割し」について

暗号技術の一種である秘密分散技術を用いて、秘匿すべき情報を複数のデータに分割することで、そのうちの一つを窃取しても元の情報を一切復元できないようにすることができる。この分割されたデータのそれぞれを異なる経路で運搬・送信する（例えば、片方を電子メールで送信し、もう片方をDVDやUSBメモリ等の外部電磁的記録媒体で郵送するなど）ことにより、情報漏えいを防止することができる。なお、秘密分散技術自体が暗号技術の一種であるので、これにより分割されたデータをさらに暗号化する必要はなく、暗号鍵も必要ない。

注：本記載はNISCからGFIへの要望で情報セキュリティ対策にGFI電子割符®を用いたいとの相談があり、様々な意見交換をしたことが発端である。

出典：<https://www.nisc.go.jp/active/general/pdf/guider3.pdf>

NISC（内閣サイバーセキュリティセンター）主要公表資料 2021年7月7日

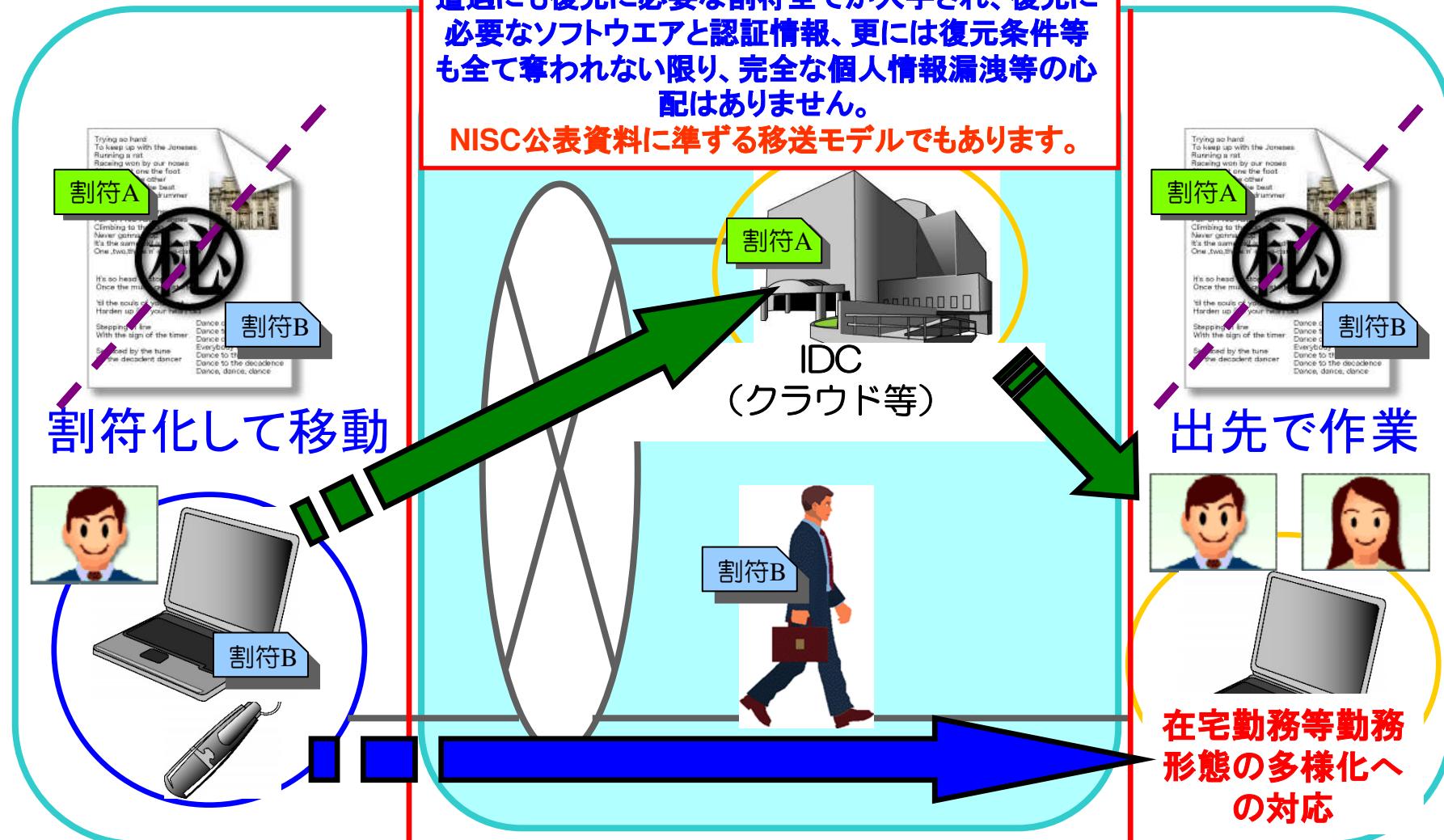
参考：データ移送・持ち出し・出先作業

GFI

前述NISC情報の移送 利用モデル

移送中個々の割符そのものは法律上の個人情報の定義から除外されます。通信経路やIDCからの漏洩、担当者の移動中のPC等の置き忘れや引いたくり遭遇にも復元に必要な割符全てが入手され、復元に必要なソフトウェアと認証情報、更には復元条件等も全て奪われない限り、完全な個人情報漏洩等の心配はありません。

NISC公表資料に準ずる移送モデルでもあります。



認証機関との提携認証



国際的観点

TUVライネンドルフグループ様とGFIは幅広い分野で相互協力していく事を確認し、2005年1月27日に2社提携証書に署名。これは、GFIが自社内部情報を自社電子割符技術を活用したシステムで保護し、BS7799とISMSを取得したことによる。情報セキュリティ・マネジメントシステムに関する規格に対し、弊社のBS7799-2(現: ISO27001)認証取得の事例を基にした規格開発協力や電子割符技術の規格への組入れなどを視野に入れ、当該情報セキュリティ文化の国際普及に相互協力します。



<http://www.jpn.tuv.com/>



<http://www.gfi.co.jp/>

認証書授与式当日写真 アジア グループ取締役副社長 K.K.ハインツ様 と GFI代表取締役社長 保倉豊

関連参考:本提携に基づき弊社顧客をTUVに紹介し、EU個人データ保護認証国内第一号はGFI電子割符®を用いた世界初の事例が誕生しました。

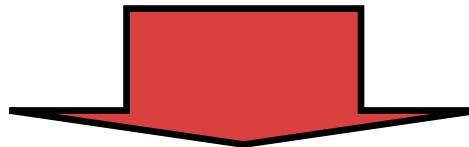
<https://www.lexues.co.jp/press/590/>

※テュフ ラインランド グループは、グローバルに技術サービスを提供する世界有数の第三者認証機関です。

参考: <https://www.tuv.com/world/en/about-us/>

GFI電子割符®ライブラリ概要 GFI

GFI電子割符®は1999年の市場リリースから、情報セキュリティ用の基礎技術としての、信頼性と技術向上、健全な技術利用の普及に努めてまいりました。本ライブラリは、その成果です。



ポイント:

- ①20年以上の安定動作と200万超ライセンス実績
- ②100%自社開発のプログラム
- ③実装技術への複数回技術・法令解釈外部評価
- ④OS互換、最小化、閾値、復元条件等の標準実装

GFI電子割符®の主要実績



公表可能な弊社電子割符技術(技術区分一Aリファレンス技術)利用・供給実績

公共系

1. MEDIS-DC横浜青葉区医師会電子カルテ地域連携への技術提供
2. 総務省(NICT H13年通信端末内データのセキュリティ確保サービス提供事業)
3. 総務省(H18個人情報保護強化技術実装システムの開発・実証)
4. 経済産業省(平成21年度中小企業等製品性能評価事業)
5. IIJ様(経済産業省平成22年度産業技術研究開発委託費)
6. 総務省(H22年度実施 地域ICT利活用広域連携事業 ICT利用による在宅難病患者遠隔医療支援事業)
7. 国立保健医療科学院(平成24年入札案件)
8. JIPDEC割符事業(J2ETサービス)
9. 日本赤十字社(当時:日本さい帯血バンクネットワーク、現:造血幹細胞移植情報サービス)
10. 沖縄県庁入札案件、千葉県成田市役所他、公共機関等の案件等の開示制限事例も有り。

民間系

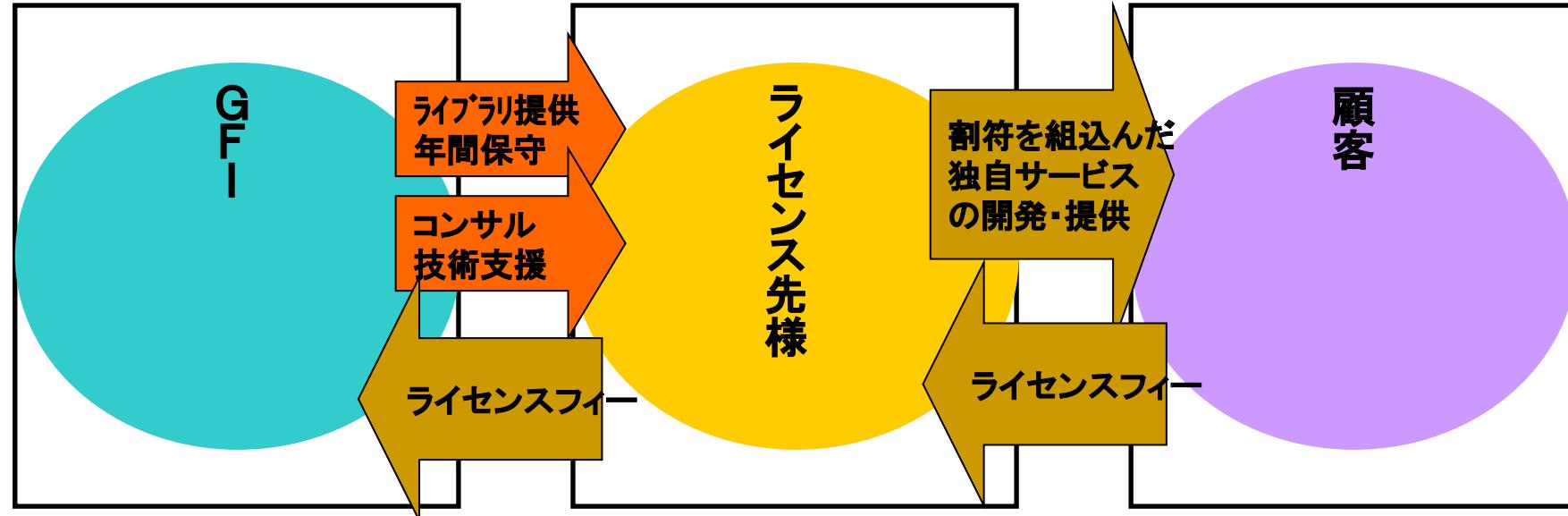
10. 株式会社アイ・オー・データ機器
11. 株式会社日立製作所、株式会社日立ソリューションズ・クリエイト
12. 凸版印刷株式会社
13. エヌ・アール・アイセキュアテクノロジーズ株式会社
14. 株式会社ソルトンシステムズ
15. 寿精版印刷株式会社
16. ファイブテクノロジー株式会社
17. 三井物産セキュアディレクション株式会社
18. オークシステム株式会社
19. 日鉄ソリューションズ株式会社(旧:新日鉄住金ソリューションズ株式会社)、他

弊社秘密分散技術(GFI電子割符®)は、1999年の市場リリース後200万のライセンス数を超えるご利用実績を持ちます。情報漏洩等の事故後に組織の安全管理措置として利用されることもありますが、最近は未然防止を念頭に積極的に当該技術を適切に利活用して情報資産管理を行うケースが増えており、類似亜種等を誤って採用することや、消費者錯誤による被害を未然防止する意味でも、適切な秘密分散技術が市場に供給されるようにしなければなりません。技術導入検討の際には、秘密分散法コンソーシアム公開の標準化準備資料等を参考として(http://www.gfi.co.jp/01news20201219_488.html)適切な技術選択を実施することに加え、対象となる技術の知的財産の安全性や、技術自体の信頼性や中長期の実績等も合わせてご検討ください。ご不明な場合は、お気軽に弊社までお問合せください。

開発用PRO向けのコア技術



代表的秘密分散技術 GFI電子割符® 技術供与モデル



注:原理的な秘匿性等が高い為、社会安全保障上の観点も含め、あくまで健全な利用モデルに対してのみ弊社
技術はライセンスを行うのが現状方針です。(過去の情報政策官庁様との協議結果)

関連情報開示:http://www.gfi.co.jp/01news20131007_328.html

商品等開発(C, C++)ではなく、**実務等で早く電子割符を使いたい**
お客さまは、ご利用になるシーン等をお知らせいただけましたら、
弊社技術ライセンス先各社の商品等のうち適切と思われる商品や
問い合わせ先等をご紹介できますので、遠慮なくお申しつけ下さい。

ライセンス区分やキー設定等 GFI

ビジネス区分(GFI電子割符[®]は、システム等の開発を行うPRO向けの特殊なソフトウェアです)

- ①ライブラリ(GFI電子割符[®])ライセンス
- ②アドバイス及びコンサルティング(ブレストからビジネス構築、特許ライセンス、特別対応等含む)

ライセンス区分…基本国内のみです。

- A:試作用(内部用、外部用含む個別見積)
- B:実証実験用(公的、民間自主含む個別見積)
- C:教育用(個別見積)
- D:商用ライセンス(個別見積…単品開発用等)

ライセンス料:内訳

- 1、開発用使用許諾(初期費用)特段の事前調整無い場合の通常価格は2200万円/OS版(税込)です。
- 2、エンド向け使用許諾(1、で開発した商品、サービスを利用するユーザーへの権利付与)
- 3、保守サポート費用**必須**(どのライセンス区分でも必須、通常年間220万円/OS版(税込)毎年前払い)
(サポートと追加OS版ライセンスやバージョンアップ時のディスクレート、万が一の損害賠償対策等のメリットがあります。関連情報は、弊社WEBで開示しております。)

GFI瑕疵及び保証範囲等基礎説明図ー<http://www.gfi.co.jp/01news20130404/20130403.pdf>

ライセンス料解説

- 開発用許諾は、電子割符ライブラリを実装したサービス・商品等を開発する主体に対して、開発を許諾します。
(ご要望のOS種類をご指定下さい。Win,LINUX,Mac,iOS(各OSでの割符データの互換性確保を実現しています))
· Win版、Linux版、Mac版、iOSは現状個別対応となっております。
- エンド向け使用許諾は、各商品やサービスの性質に応じて、協議して個別に設定します。
基本は、御社が本商品やサービスから発生する売上げに対し、事前合意の%を設定(基本22%(税込))します。
これも、初期費用と同様、付帯条件等による個別価格交渉は可能です。

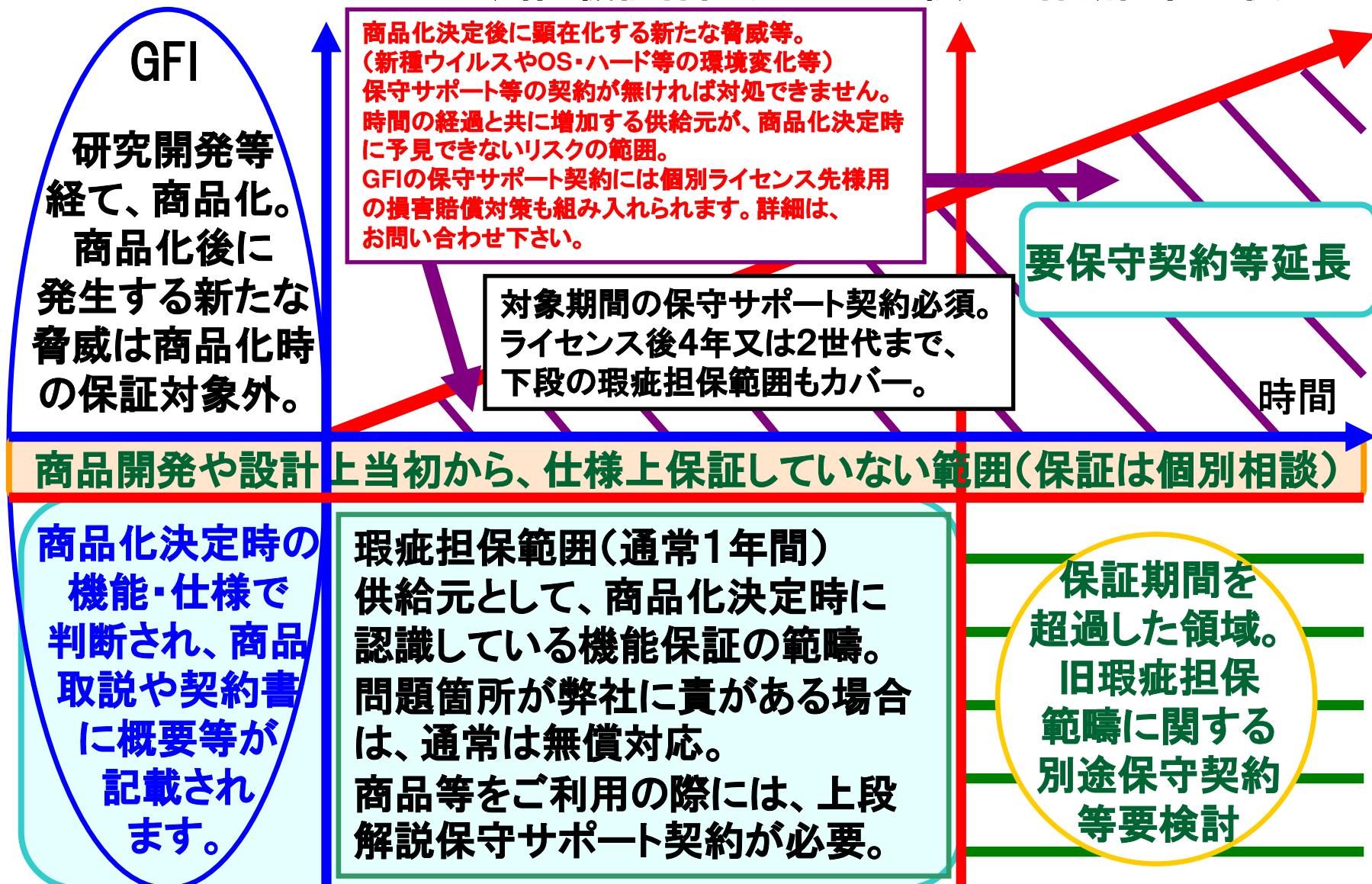
*特許の使用許諾が個別に必要な場合の特許権使用許諾費用は、別途調整です。

* * 正式価格や利活用範囲等の解釈等は、必ず弊社まで事前にご相談下さい。

* * * ライセンスは、弊社が情報政策官庁と行ってきた健全な市場普及方針に従う必要があります。

* * * * 個別見積は、許諾先様の組織・事業規模、特別なご要望等を案件個別に勘案し行います。

瑕疵担保等の概要解説図 動作・機能保証リスク 瑕疵担保期間終了後



会社概要

社名・略称:グローバルフレンドシップ株式会社(Global Friendship Inc.)・GFI

設立:1994年(平成6年)08月28日

資本金・決算:4294万円(2021年04月登記後)・12月

所在地:東京都渋谷区笹塚1-32-2 ソネット笹塚102

代表者:代表取締役社長 保倉 豊(情報処理学会会員)

取得済維持特許:10案件

(維持中特許:日本9件、アメリカ1件)

一部共同出願含む(累計14カ国40件以上取得(EU、ユーラシアも1国とした)
但し即実施予定無いものは放棄、申請中案件は記載せず)

外部評価:4回(東京大学、東京理科大学、私立研究所、産業技術総合研究所)

参加団体:一般財団法人日本情報経済社会推進協会(JIPDEC)

一般社団法人ソフトウェア協会(SAJ)(旧:コンピューターソフトウェア協(CSAJ))

一般社団法人性世代センサ協議会(JASST)

独立行政法人日本貿易振興機構(JETRO)・新輸出大国コンソーシアム

スマートIoT推進フォーラム、未来共創イニシアチブ(弊社子会社で加盟)

提携認証: TUVラインランドグループ

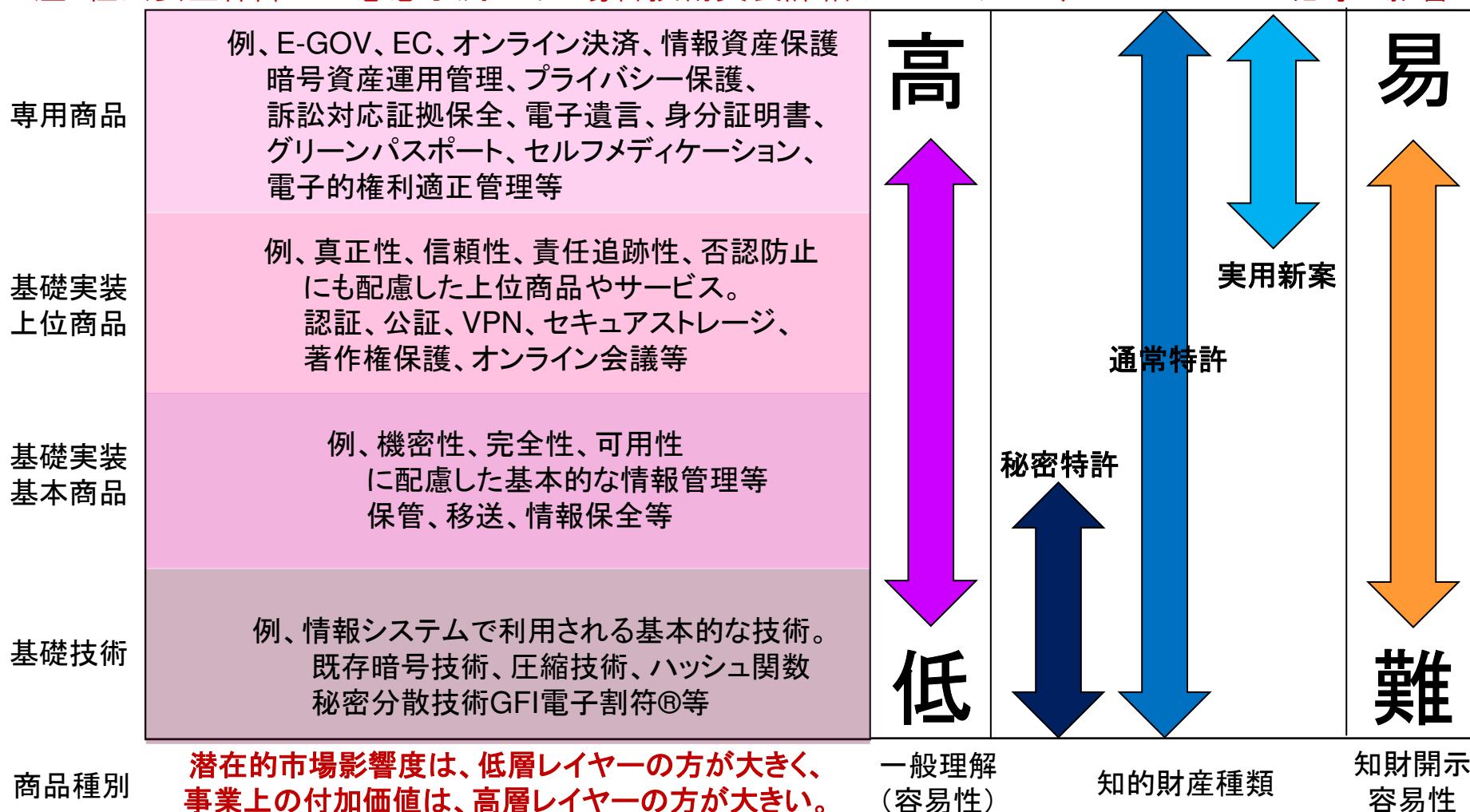
認可等: 総務省届出電気通信事業者登録

主要株主: 保倉 豊、株式会社アイ・オー・データ機器、他145名

参考:商品種別と一般理解度及び対応知的財産区分 GFI

- ①商品種別(位置づけ)によって市場の理解度は異なる(専用商品は理解容易)
- ②基礎的な商品程潜在的市場性は大きく実現時の商品寿命は長いが困難である
- ③基礎技術は特許性高いが安全保障の観点から秘密特許の可能性あり

注:社会安全保障上の懸念予測がある場合技術実装詳細やアルゴリズム、オープンソース化等に影響



グローバルフレンドシップ株式会社



〒151-0073
東京都渋谷区笹塚1-32-2ソネット笹塚102
gfi-info@gfi.co.jp
<http://www.gfi.co.jp/>
GFI創業理念「たくさんの人を幸せにしたい。」