

携帯電話内線化による導入効果

東洋炭素株式会社

■ 執筆者 Profile ■



2014 年 10 月 東洋炭素（株）入社
2017 年 現在 管理本部情報システム室所属

中山 映里

■ 論文要旨 ■

当社で利用している電話は、携帯電話、PHS、固定電話との 3 種類あり、PHS、固定電話に関しては事業所内 PBX 経由で内線・外線発信用として利用している。利用環境によってはこれらの電話機を複数持ち合わせているケースがあり、利便性が悪く、コストが高い状況であった。

既存の電話設備を活かしつつ、初期コストを抑えて課題改善できる案を検討した結果、FMC サービスを利用して課題解決を図ることになった。

FMC サービスを導入した結果、コストの削減、社内間通話のムダがなくなり、業務効率の向上につながった。

運用上の課題はいくつかあるため、今後も随時見直し、社内電話環境の PBX レス化を目指していく。

■ 論文目次 ■

1. はじめに	《 3》
1. 1 当社の概要	
1. 2 モバイル端末の利用状況と運用の課題	
2. FMC サービスの導入	《 3》
2. 1 経緯	
2. 2 FMCサービスを選択した理由	
2. 3 比較検討	
2. 4 導入スケジュール	
3. 導入効果	《 5》
3. 1 社内通話のムダがなくなり、業務の効率が上がった	
3. 2 コスト削減	
3. 3 管理部門の一元化	
4. 今後の課題	《 7》
4. 1 同時通話時の ch 数不足	
4. 2 利用ポリシー整備	
5. 今後の展開	《 8》
6. おわりに	《 9》

■ 図表一覧 ■

図1 導入前構成図.....	《 4》
図2 導入後構成イメージ.....	《 4》
図3 接続イメージ.....	《 7》

1. はじめに

1. 1 当社概要

当社は黒鉛・カーボン関連の幅広い製品を取り揃えているカーボンメーカーである。国内外に製造・販売の拠点をもち、生活空間から宇宙航空・医療などの最先端分野、そして特に太陽電池・原子力などの環境・エネルギー分野など広範囲な分野に製品を提供している。

その中で情報システム部門は、大阪本社と詫間事業所（香川県）の2拠点を中心に活動し、IT基盤の調達・運用・開発を行っており、約1000名の組織の業務を支えている。

情報システム部門では、各システムのソフトウェアやハードウェアの運用管理だけでなく、複合機や電話関連の機器の全社統合管理を行っている。

1. 2 モバイル端末の利用状況と運用の課題

現在、社内で利用している電話機は、携帯電話100台、PHS480台、固定電話500台の3種類あり、PHS・固定に関しては、各事業所内PBX経由で内線・外線発信で利用している。これらの運用・管理を情報システム部門で行い、各部門に提供している。

基本的には、1人に1台に電話機を配布しているが、各部門の利用環境や業務都合により、携帯とPHS・固定の複数台の電話機を持ち合わせているケースもあり、利便性が悪く、コストも高かった。

また、固定・PHSと携帯の管理部門が異なっており、2重管理になっていた。機器の管理や利用効率の見直しのため、一元的に管理する必要性もあった。

2年前から始まった会社の事業構造改革に沿った固定費削減を検討する中で、携帯契約見直しと携帯統合に向けた内線化の検討を開始することになった。

2. FMC サービスの導入

2. 1 経緯

固定、PHS、携帯を1人で複数台使用している環境が存在していた。コスト面だけでなく、利便性や管理運用面を改善するために携帯を内線利用可能にし、1人1台の利用環境を目指した。

管理する電話機台数を削減し、通信費用のコスト削減を狙った。

2. 2 FMC を選択した理由

本社、営業部門に比べ、規模が大きい工場を考慮して進める必要があった。工場には、電話設備のレガシーの環境が多く残っており、また設備も新しく固定資産の残価

も残っていたため、既存設備を活用した導入を進めることにした。クラウド PBX+IP(携帯)電話など一新する方法も検討したが、初期導入費用が大きすぎることに、利用方法の大幅な見直しが必要になり、現時点では導入メリットが無いと判断した。そのため、既存設備の大きな見直しをすること無く携帯の内線化統合ができる FMC サービスに限定して導入効果の検討を行った。

※FMC とは・・・Fixed Mobile Convergence の略で、オフィスの固定電話機とモバイル端末（携帯電話や PHS など）が融合し、電話機と内線番号を 1 つに集約することで利便性の向上を図ることができるサービス。既存の電話設備を活用しつつ、通信会社が提供するキャリアネットワークを融合させることで、大がかりな配線工事なしで導入が可能のため、初期導入コストを抑えることができるのが特徴の 1 つ。

また、社内 PBX 配下の内線端末とモバイル端末の通話が無料になるため、通信コストを大幅に下げることができることも大きなメリット。

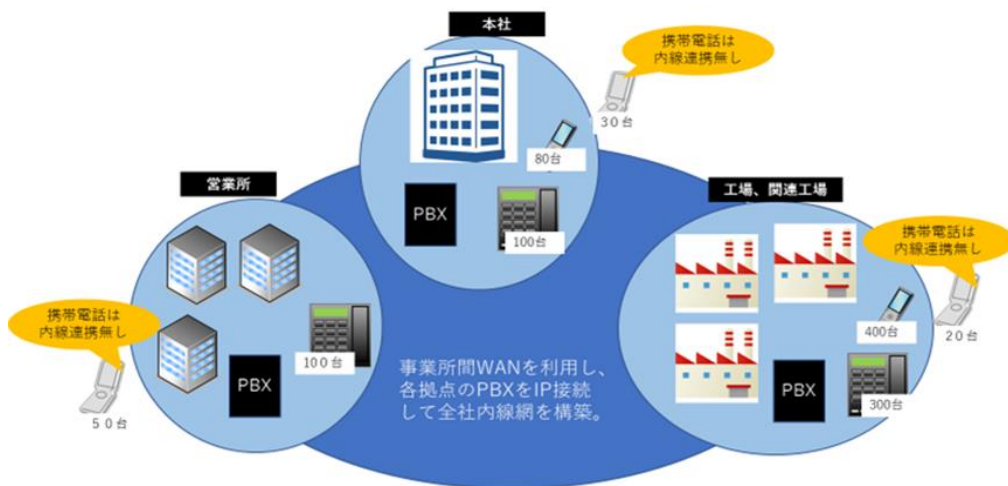


図 1 導入前構成図

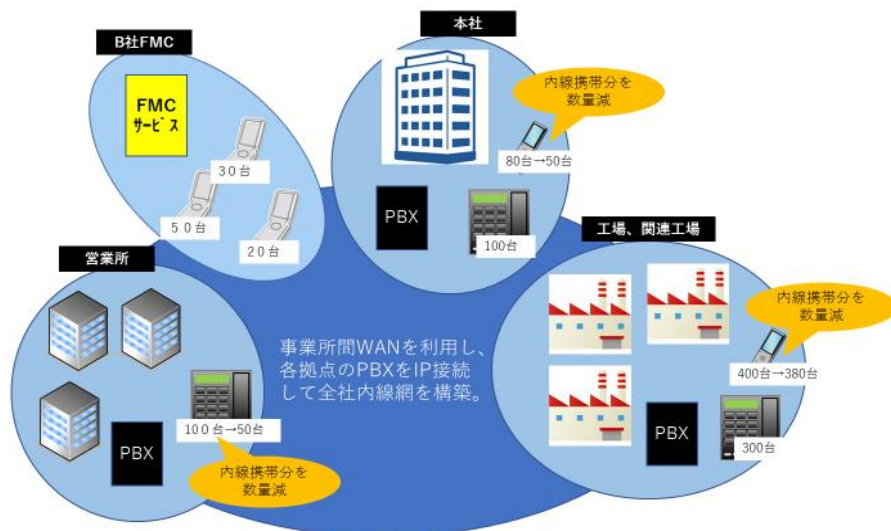


図 2 導入後構成イメージ

2. 3 比較検討

現在の携帯契約を行っている携帯キャリア（A社）と本社固定の直回収線を契約している会社の携帯キャリア（B社）と比較検討した。FMCサービスの機能や導入実績はほとんど変わらないため、コスト比較（初期導入費、月額費）を中心に検討を行った。

月額費用については、SIM フリースマホの利用者拡大の対策として各キャリアが通信料金を下げる時期に重なったこともあり、A社、B社ともFMCのサービスを付加した条件でも現契約の通信費用を下回る提案を得ることができた。

初期導入費用については、B社の直回収線導入時にFMCの簡易テストを行っていたため、初期費用無しに導入する提案を得ることができた。

費用を検討した結果、携帯契約をFMC契約に変更するだけで、携帯の通信費用が下がる定量的な導入効果を得られることが分かり、具体的な導入を開始することになった。

A社、B社を比較検討した結果、初期導入費用が無いことと、簡易テストではあったが、利用環境の確認を事前に行うことができている安心感もあり、B社で導入を進めることになった。

2. 4 導入スケジュール

比較検討後、B社で導入するにあたり、A社からMNP手続きの必要があった。またその他、端末のキッティング、アドレス帳の移行、MDMの設定等も必要であり、実運用に至るまで以下のような導入スケジュールで進めた。

■ 導入スケジュール 約1ヶ月

- ・MNP番号精査、申込書提出、MNP予約番号の取得 約14日間
- ↓
- ・携帯納品、キッティング、利用者への携帯配布、MDM設定（管理側） 約10日間
- ↓
- ・回線切り替え（一斉切り替え） 1日
- ↓
- ・アドレス帳移行、MDM設定（端末側） ※利用者各自で対応

回線切り替えは原則一斉に行ったが、業務の都合上、個別対応が必要な人は随時切り替え手続きを行った。

アドレス帳移行、MDM設定（端末側）は回線切り替え後に設定の必要があったため、マニュアルを配布し、利用者各自で対応してもらった。

3. 導入効果

3. 1 社内通話のムダがなくなり、業務の効率が上がった

これまでは、営業部門にかかる工場からの連絡を、営業アシスタントが受ける代理応答が主だった。

営業アシスタントは営業担当者に電話を受けたことをメールで連絡する必要があり、社内間での連絡が非効率的であった。また、営業担当者が工場へ連絡をする場合、代表電話にかけて連携する必要もあった。携帯の内線化により、携帯と事務所の電話が内線番号でつながったため、工場・営業担当者間でダイレクトに話せるようになり、電話連絡がスムーズになった。

内線番号も着信履歴に残るため、電話をくれた相手に確実に折り返しができるようになり、確認の手間が減った。

各事業所の PBX につながっている代表電話の着信を、携帯ではピックアップができない課題が発生したが、共用の固定電話を残すことで対応することにした。

3. 2 コスト削減

SIMフリースマホの拡大の影響による携帯電話会社の料金見直し時期に重なったこともあり、携帯の料金見直しだけで、約10万/月のコスト削減することができた。

また、事務所に設置している固定・PHSの数も減らすことができた。具体的な削減数は以下のとおりである。

- ・固定機：500台→450台 -10%減
- ・PHS：480台→430台 -約10%減

トータルで100台分の電話機を統合することができた。

3. 3 管理部門の一元化

携帯の内線化により、事業所内 PBX 配下の固定と携帯を1部門にて統合管理することにした。携帯の管理ツールを利用して一元管理できるようになったため、管理作業が軽減でき、管理部門を統合することができた。

これまで携帯・PHSの端末管理・アドレス帳更新は1台単位で行う必要があり、非常に大きな作業量であり、負担が大きかった。この問題に対して、B社のMDMサービス、クラウドアドレス帳を活用することによって、携帯端末・アドレス帳を一元管理することが可能になり、運用業務の手間を大幅に削減することができた。

また、MDMを活用することで端末の利用状況の把握や管理が容易になった。今後のデバイス活用を促進するうえでの検討材料としても使用できるようになったり、デバイスの紛失・盗難発生時の情報漏えいに備えて、リモートで機能を制限するなどのセキュリティ対策を強化したりすることが可能になった。リモートでのデバイスロックやデータ削除を実行することが可能になり、データ流出の防止の対策を講じている。

※MDMとは・・・「**Mobile Device Management**」の略称。スマートフォンなどの携帯端末を情報セキュリティの観点からパソコンと同様に管理するソフトウェア製品やサービス。

4. 今後の課題

4. 1 同時通話時のch数不足

携帯からは、PBX配下の内線と通信経路が異なり、B社の回線を利用して通信を行う。構成図は以下のとおりである。

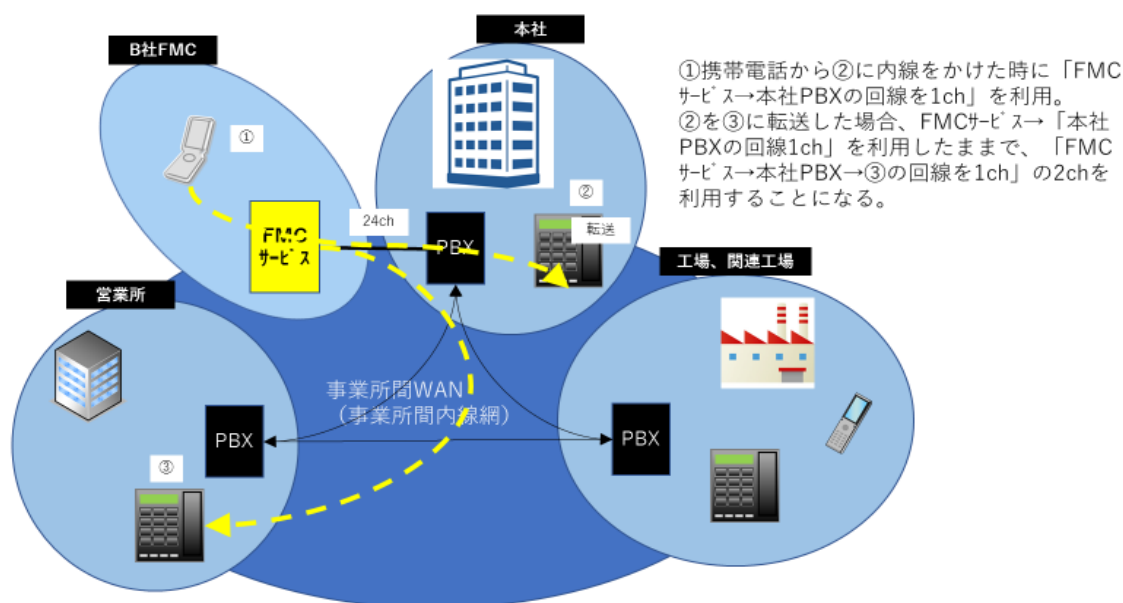


図3 接続イメージ

携帯間の内線通話はキャリアネットワーク内での通信になるため、回線のch数に関係なく、同時通話が可能である。

しかし、携帯と社内PBX間で内線利用する場合は、光ダイレクトの回線を利用するため回線ch数に上限がある。現在、光ダイレクトの回線は24chであるため、同時通話は24chまで可能である。

そのため、ピーク時に携帯と社内PBX間での内線利用が多数重なった場合、回線数が足りなくなる可能性がある。

また、外線（お客様からの電話）を固定（事務所内線）で受け、外線を取り次ぎたい相手の携帯電話へ転送するというケースが発生した場合、回線を2回線利用することになる。

このようなケースが多数重なった場合にも、回線不足により通話できないことが懸念されるので、利用状況によって回線数を見直していく必要があると考えている。

現在、内線付携帯は100台ほどであるが、PHSや固定の数を減らし段階的に内線付携帯へ移行していく予定である。今後さらに携帯の数は増えることが予想される。状況を考慮しつつ、回線の見直しを随時行っていきたい。

4.2 利用ポリシー整備

紛失時のセキュリティ対策は行っているが、アプリケーションのダウンロードやWifiの利用など利用者に対して細かな利用の制限は課していない。

今回の見直しにより、ガラホ端末の利用になったため、ネット検索やアプリ利用がより手軽にできるようになった。その一方で利用者自身が業務に不要なアプリを追加することもでき、使い方を誤れば不正利用にもつながりかねない。

今後はこのような不正利用を防止するために、利用規程、ポリシーを明確にし、適切に利用していく対策を講じていく必要があると考えている。

5. 今後の展開

社内電話環境はP B Xレスの環境を目指したいと考えている。管理する設備、管理するインフラ環境（配線、配管）を小さくし、管理運用にかかる工数を削減する。

段階的に、P H Sや固定を内線付携帯へ移行し、事業所内P B X配下の電話機を少なくする。次回事業所内P B Xの更新時期までに、事業所内P B Xにつながる固定・P H Sの台数を減らし、P B Xレスで運用できる体制を事前に整備する。

事業所内P B Xが必要なくなること、電話線の配線やP H Sのアンテナ敷設などのレガシー環境に対する工事費用が必要なくなることを考えれば、導入効果は上がると考えている。

現在の事業所内P B X配下の固定、P H Sの運用の見直しと、利用者の利用率を下げないような環境整備を考慮して、今後の展開を計画したいと考えている。

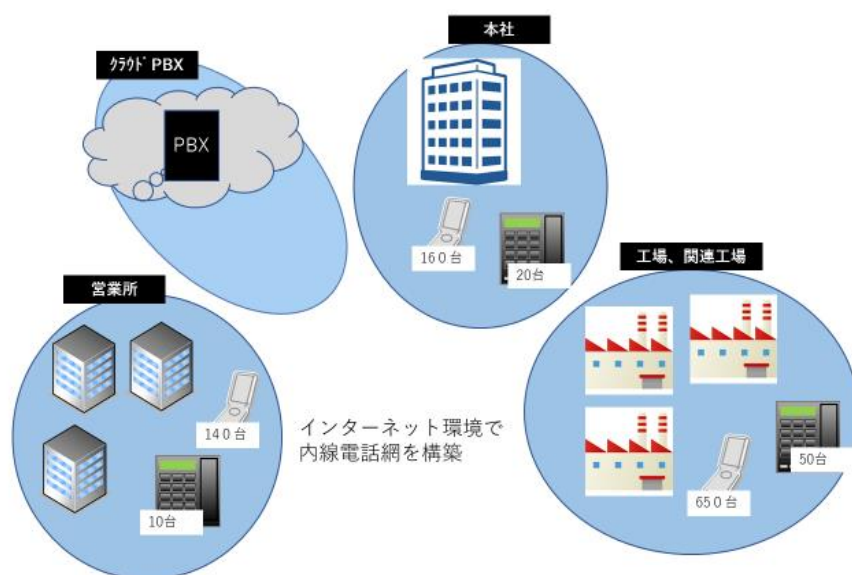


図3 今後の展開イメージ

6. おわりに

携帯の契約見直しや内線化をすすめることで、通信コストの削減を図ってきた。モバイル端末の活用は、場所にとらわれず効率的に業務をすすめるうえで企業に欠かせな

いものとなっているが、その一方で通信コストが増えてしまう懸念もある。

今回は、現状の運用の課題に対して、FMCサービスを選定したが、利用形態に応じて最適なサービスを選定することがコスト削減、業務効率化につながると考える。

また、現在は契約見直しの直後であるため、運用上の課題等については問題が顕在化していない部分もあり、見直す部分がまだまだあると考えられる。

この点について、利用者の声を聞きながら、状況に応じて柔軟に対応し、更なる業務の効率化について検討していきたい。