

BMLinkS

情報マーキング標準仕様 ホワイトペーパー

Version 1.1.0

2010.12.10

(社) ビジネス機械・情報システム産業協会
BMLinkS プロジェクト委員会

Copyright

- 本書の著作権は、社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会が所有する。
- 本書に記載されている内容の一部または全部を、著作権者の許可なしに、複製、転載することを禁止する。

- QR コードは(株)デンソーウェーブの登録商標です。

履歴

2010.7.14	Ver.1.0.0	1.0.0 版発行。
2010.12.10	Ver1.1.0	<ul style="list-style-type: none">• 3.2.1.3 強制出力モード 強制出力モードの動作についての説明追加• 3.2.2.2 トレースマーキング トレースマーキングの”無効”オプション廃止に伴う記載内容の変更• 4.5 文書管理ポリシーと BM-IM 対応機器設定 IM ポリシーの単純化変更に伴う文書管理ポリシー診断シート、文書管理決定シート、BM-IM 対応機器設定表の変更およびマーキングポリシーの説明追加。

目次

1. 概要	1
1.1. 本ホワイトペーパーの目的	1
1.2. 本ホワイトペーパーの対象者	1
2. 紙文書セキュリティ機能	2
2.1. 概要	2
2.2. オフィス環境での文書セキュリティ	2
3. BMLinkS で提供する紙文書セキュリティ機能	4
3.1. 特徴	4
3.2. 機能	4
3.2.1. 複写防止機能.....	5
3.2.2. トレース機能.....	7
3.2.3. BM-IM イベント機能.....	8
3.2.4. BM-IM プリント機能.....	8
4. 事前検討・導入・運用	9
4.1. 事前検討：管理者と一般ユーザーの区別	9
4.2. 事前検討：オフィスへの入退出管理	9
4.3. 事前検討：BM-IM マークがない文書の扱い	9
4.4. 導入：オフィス環境の構築	9
4.4.1. 導入：出力機器環境	9
4.4.2. 導入：ユーザー認証環境	10
4.4.3. 導入：イベント監視環境	11
4.5. 導入：文書管理ポリシーと BM-IM 対応機器設定	12
4.5.1. 導入：文書管理ポリシー決定のための診断	12
4.5.2. 導入：文書管理ポリシーの決定	13
4.5.3. 導入：BM-IM 対応機器設定	14
4.5.4. 導入：BM-IM 機器の設定上の注意	15
4.6. 運用：文書作成者のトレース	16
4.7. 運用：ユーザーの操作.....	16
5. 制約事項	17
5.1. BM-IM マーク印刷時の制約	17
5.2. スキャン時のロックのタイミング制約.....	17
5.3. BM-IM マーク検出出来ない場合の制約	17
5.3.1. BM-IM マークの認識.....	19

5.3.2. 印刷設定パラメータ 19

1. 概要

1.1. 本ホワイトペーパーの目的

企業活動において、セキュリティ対策は大きな課題として注目されている。そのうち、電子的な資源(ネットワーク、PC、その他)への不正アクセス、情報漏洩、ウイルス対策については、オフィス環境の中で広く行われてきたが、紙文書に対するセキュリティは対応が遅れている。¹

その対策として、事務機メーカー独自方式によるコピー禁止/抑止/追跡機能など「紙文書セキュリティ機能」の対応が行われている。ただし、現実的なオフィス環境では複数メーカーの機器による運用が多く、互換性のない「紙文書セキュリティ機能」の効果は半減している。

今回 BMLinkS では、複数メーカー間で互換性のある「紙文書セキュリティ機能」の提供を行った。

本ホワイトペーパーでは、BMLinkS が提供する「紙文書セキュリティ機能」と、その運用方法について説明する。

1.2. 本ホワイトペーパーの対象者

本ホワイトペーパーの対象者は、複数メーカーの複写機(MFP)やプリンター(SFP)で構成されたオフィス環境において、以下のような運用を行いたい管理者を対象にしている。

- オフィス内で出力したコピー文書やプリント文書を、コピー禁止にしたい。
- オフィス内で出力したコピー文書やプリント文書を、スキャンやファックス禁止にしたい。
- 外部から持ち込まれた文書を、コピー禁止にしたい。
- オフィス内で出力したコピー文書やプリント文書から、誰が、いつ、どの機器から出力したかを特定したい。
- オフィス内の放置プリントを抑制したい。

¹ JNSA(NPO 日本ネットワークセキュリティ協会)による、「2009年 情報セキュリティインシデントに関する調査報告書【上半期 速報版】V1.0 より」の調査では、情報漏えいの第一の要因(71.9%)として紙媒体によるものが報告されている。

2. 紙文書セキュリティ機能

2.1. 概要

紙文書セキュリティ機能とは、MFP / SFP から出力される紙に付加情報を印刷することで、不正な複製を防止したり、出力したユーザーや機器を特定する機能である。代表的な機能を以下に示す。

① 複写抑制機能

付加情報として、すかし文字(コピーにより文字が浮き出る)を印刷することによって、コピー時に禁止文字を浮きあがられることで、コピーさせたくない文書のコピーを抑制させる機能である。

② 複写防止機能

付加情報として、複写禁止マークを印刷することによって、紙文書のスキャンに伴うジョブを MFP 側で自動的に中止し、コピーさせたくない文書のコピーを防止する機能である。

③ トレース機能

付加情報として、出力した日付情報、ユーザー情報、機器 IDなどを印刷することによって、出力時のユーザーや機器を特定する機能である。

また、上記情報を世代管理することで、出力文書の出力履歴をトレースする機能も実現できる。

2.2. オフィス環境での文書セキュリティ

図 2-1 は、オフィスで行われている主な文書セキュリティ機能を示す。これには大きく、電子文書に対するものと、紙文書に対するものがある。

従来、電子文書に対しては、データベースやファイルに印刷不可などのアクセス制限を付けることで、紙に出力させない文書セキュリティを実現していた。また、出力機器についても、ユーザー認証を行い使用可能なユーザーや使用できる機能の制限などが行われている。

これに対し、紙文書セキュリティ機能は、出力機器から出力した紙文書自体に機能制限情報や履歴情報を持たせることで、オフィス内の紙文書に対して、コピー禁止や出力ユーザー特定などを実現するものである。

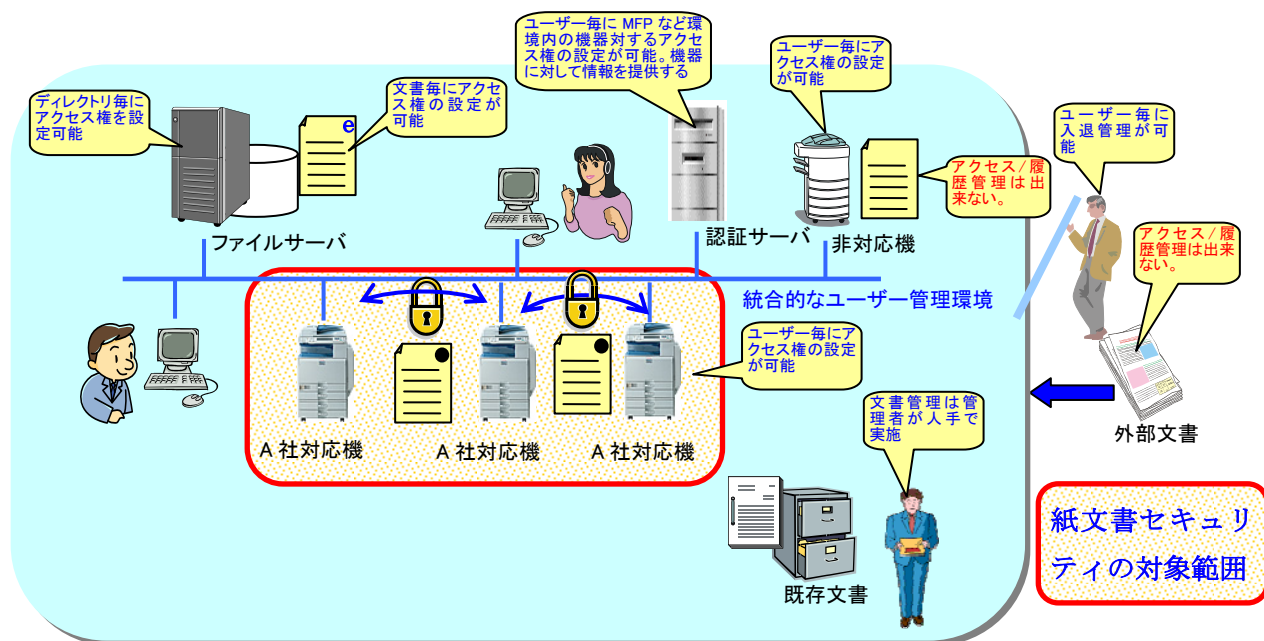


図 2-1 : オフィス環境での文書セキュリティ

3. BMLinkS で提供する紙文書セキュリティ機能

3.1. 特徴

BMLinkS の提供する「紙文書セキュリティ機能」を BMLinkS 情報マーキング機能 (Information Marking 機能：BM-IM 機能) と呼び、QR コードを出力文書に印刷することで実現している。また BM-IM 機能により印刷された QR コードを BM-IM マークと呼ぶ。

BM-IM 機能の特徴は、複数メーカーで共通の方式を採用しているため、複数メーカーの MFP / SFP で構成されているオフィス環境においても『出力文書のコピー禁止』や『出力文書の出力者/日時/出力機器の特定』などが、オフィス全体で可能となる。

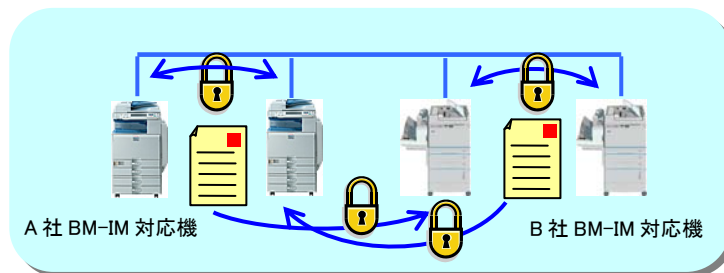


図 3-1：BM-IM の特徴

3.2. 機能

BMLinkS では、①BM-IM 対応機器、②BM-IM 対応プリンタードライバー、③BMLinkS 管理系ソフトウェアを利用することで、以下のような BM-IM 機能を実現している。

- 紙文書の複製(コピー、スキャン、ファックス送信)を制限する複写防止機能(3.2.1)
- 紙文書の生成(プリント、ファックス受信)と複写(コピー)時の出力ユーザーや機器を特定するトレース機能(3.2.2)
- ロック時のロックイベント通知/取得機能(3.2.3)
- プリンタードライバーの機能の BM-IM 機能追加に伴う機能拡張(3.2.4)

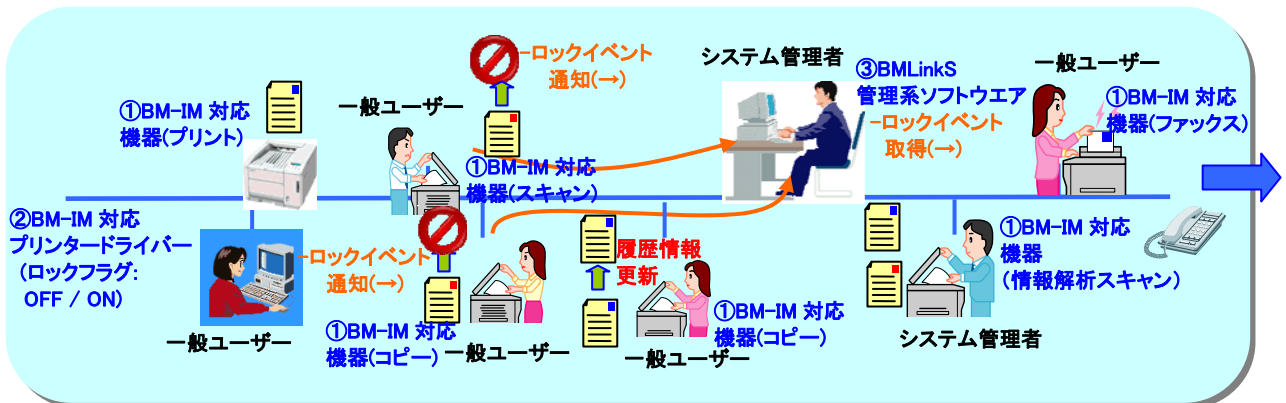


図 3-2：BM-IM 提供機能

3.2.1. 複写防止機能

3.2.1.1. 基本動作

BM-IM の複写防止機能は、プリント/コピー/ファックス受信の紙出力におけるロックマークの印刷と、コピー/スキャン/ファックス送信時のスキャンにおけるロックマークの検出により、スキャンジョブを禁止する動作である。

プリント/コピー/ファックス受信の紙出力において、ロックマーキングを”有効”に設定した場合に、ロックマークが出力文書の各ページに印刷される。ロックマーキングを”無効”に設定した場合は、BM-IM マークを印刷しないか、ロックマークがない BM-IM マークが印刷される。²

ロックマーキングの設定は、管理者が事前に BM-IM 対応機に対して”有効”, “無効”, “ユーザー設定”を指定することができる。”有効”を指定した場合は、全ての出力文書にロックマークが印刷される(強制ロック)。”無効”を指定した場合は、全ての出力文書にロックマークは印刷されない。”ユーザー設定”が指定された場合には、一般ユーザーが、出力文書毎にロックマークを印刷するかしないを切り替えられる。

コピー/スキャン/ファックス送信時は、常にスキャンする紙文書のロックマークの有無を解析し、ロックマークが検出された場合、コピー/スキャン/ファックス送信の実行を中止する。

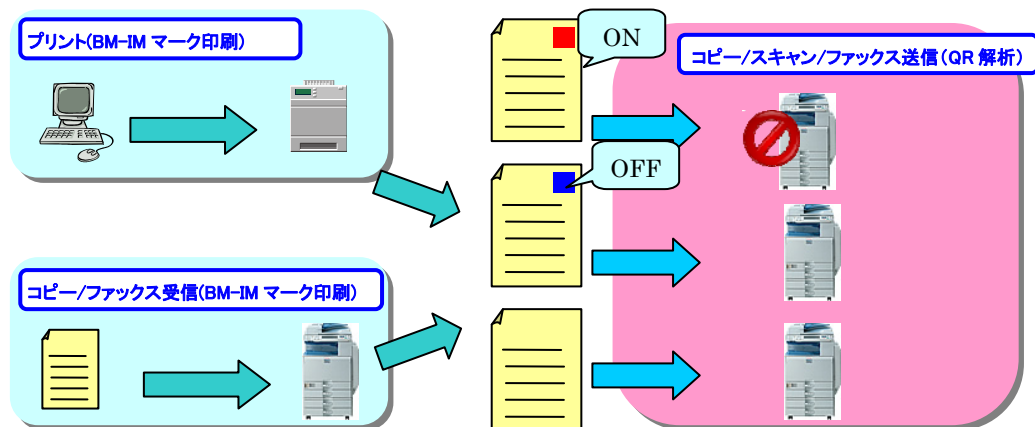


図 3-3 : 複写防止機能

3.2.1.2. BM-IM マーク未検出時の動作モード(IM モード)

コピー/スキャン/ファックス送信時のロックマーク解析で、原稿に BM-IM マークが印刷されていないなどで BM-IM マーク自体を検出できない場合に、コピー/スキャン/ファックス機能を実行するモードを『IM モード A』(図 3.3)と呼ぶ。

² トレースマーキングと併用されていない場合は BM-IM マークは印刷されない。

これに対して、BM-IM マークを検出できない場合は、コピー/スキャン/ファックス送信を中止するモードを『IM モード B』(図 3.4)と呼ぶ。

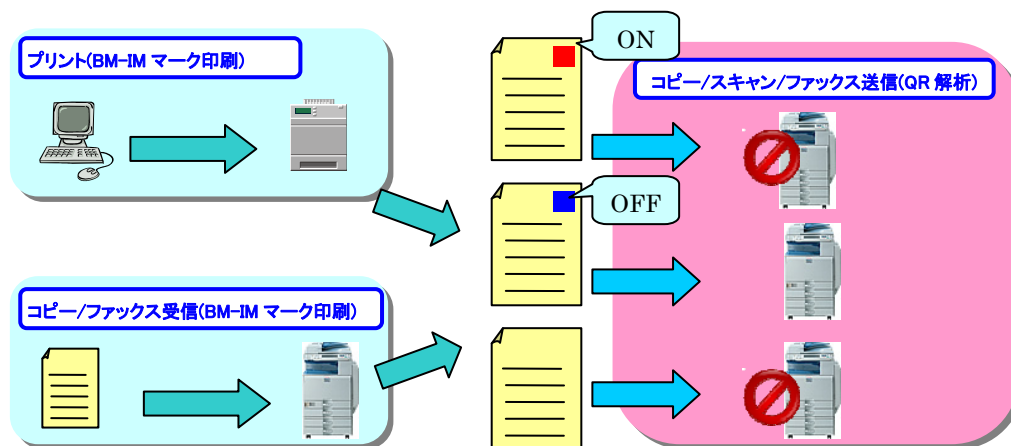


図 3-4 : ロックマーキング機能(IM モード B)

3.2.1.3. 強制出力モード

文書にロックマークが印刷されていても、コピー/スキャン/ファックス送信の実行を許すモードを『強制出力モード』と呼ぶ。これは、管理者のみ選択可能なモードである。

強制出力モードを使用する場合には、管理者は、事前に BM-IM 対応機に対して強制出力モードを設定し、その後コピーを実行する必要がある。コピーロック後に、強制的に出力させる使い方ではない。

またロックマークありの原稿をコピーした場合には、ロックマークありのコピー文書が出力されるため、強制出力以外で 2 次コピーされることはない。

本モードは管理者が、ロックマーク付きの文書や”IM モード B”運用時の BM-IM マークが印刷されていない文書を、強制的にコピー/スキャン/ファックスしたい場合に使用する。



図 3-5 : ロックマーキング機能(強制出力モード)

3.2.2. トレース機能

3.2.2.1. 基本機能

BM-IM のトレース機能は、プリント/コピー/ファックス受信の紙出力において、トレースに必要な情報の BM-IM マークを印刷する機能(トレースマーキング)と、出力文書の BM-IM マークを解析し、その情報を UI 画面に表示する機能(マーキング情報表示機能)からなる。

3.2.2.2. トレースマーキング

プリント/コピー/ファックス受信の紙出力において、トレースマーキングの設定が”有効”の場合に、作成者/ベンダー情報/機器のシリアル番号/日時/ジョブ種類の情報を含む BM-IM マークを印刷する動作である。BM-IM マークは、オリジナル情報とレイテスト情報の2世代分を含むことが出来る。

コピーの際には、レイテスト情報は更新され、オリジナル情報は更新されない。また、強制出力モードにおいても、コピーされる際にレイテスト情報のみが更新される。

BM-IM 対応機器では下記の例外ケースを除き、常にトレースマーキングは有効である。従って、BM-IM マークのついた原稿をコピーした場合には、BM-IM マークのついたコピーが出力される。

- 例外ケース

電子文書のプリント、BM-IM マークが存在しない紙原稿のコピー、ファックス受信の紙出力では、機器のマーキングポリシーが『ユーザー選択』に設定され、かつ、MFP 操作パネルやプリンタードライバーの画面から『マーキングなし』を選択した場合のみ、BM-IM マークの存在しない紙出力を得ることができる。

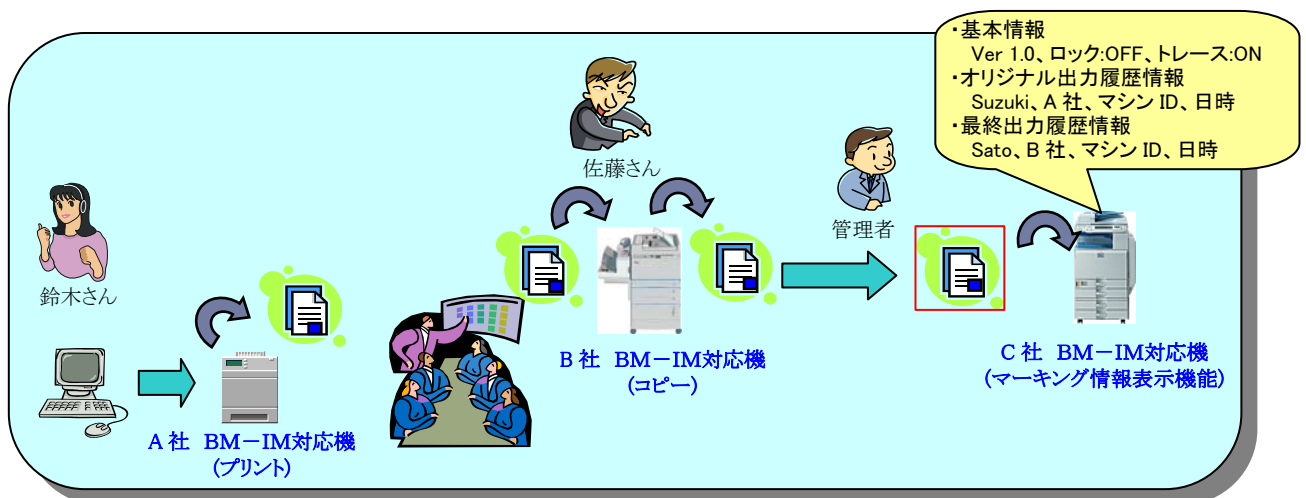


図 3-6：トレース機能

3.2.2.3. マーキング情報表示機能

BM-IM 対応機器が、出力文書の BM-IM マークを解析し、その情報を UI 画面に表示する機能を『マーキング情報表示機能』と呼ぶ。これは、管理者モードでのみ動作し、表 3-1 に示す情報が表示される。

表 3-1：マーキング情報表示機能の内容

カテゴリ	情報表示内容			
	フォーマットバージョン		動作レベル	
オリジナル情報	出力機器のベンダー情報	出力機器のシリアル番号	出力時のタイムスタンプ	出力ユーザー情報
レイテスト情報	出力機器のベンダー情報	出力機器のシリアル番号	出力時のタイムスタンプ	出力ユーザー情報

3.2.3. BM-IM イベント機能

BM-IM 対応機は、複写防止機能で、コピー・スキャン・ファックス送信が停止した場合に、コピー・スキャン・ファックス送信の停止を示すロックイベントを通知する機能を持つ。この通知は、BMLinkS オフィスデバイス管理標準に対応したソフトウェアで受信できる。

3.2.4. BM-IM プリント機能

BM-IM 機能に対応したプリンタードライバーを使用するユーザーは、ジョブごとにロックマーキング設定の”有効”、”無効”を指定できる。管理者が、BM-IM 対応機のロックマーキング設定を“ユーザー設定”にした場合に、プリンタードライバーからの上記の指定が有効となる。

管理者が、ロックマーキング設定を、それ以外の設定にした場合は、機器の設定が優先される。

4. 事前検討・導入・運用

本章では管理者が、実際のオフィスにおいて、BM-IM 対応機による紙文書セキュリティを導入運用する場合に、事前に検討すべき内容について説明する。

4.1. 事前検討：管理者と一般ユーザーの区別

本機能を運用するのにあたり、オフィス環境・機器を運用する管理者と、オフィス機器を利用する一般ユーザーに、分ける必要がある。

管理者は以下の項目を考慮すべきである。

- 事前検討：オフィスへの入退出管理(4.2)
- 事前検討：BM-IM マークがない文書の扱い(4.3)
- 導入：オフィス環境の構築と設定(4.4)
 - 出力機器環境の構築(4.4.1)
 - ユーザー認証環境の構築(4.4.2)
 - イベント監視環境の構築(4.4.3)
 - 文書管理ポリシーの決定とそれに基づく BM-IM 対応機の設定(4.5)
- 運用：文書作成者トレース(4.6)
- 運用：ユーザーの操作(4.7)

4.2. 事前検討：オフィスへの入退出管理

BM-IM マークを印刷することにより、セキュリティ意識を高めセキュリティ文書の持ち出しを抑制する効果がある。しかし、文書の持ち出しや盗難を防止するためには、カードリーダーまたは守衛・受付による入退館管理を行うことが望ましい。

4.3. 事前検討：BM-IM マークがない文書の扱い

BM-IM マークがない紙文書を管理する場合は、BM-IM 対応機器で再複写を行い、その紙文書をオリジナルとすることで、文書管理を行う必要がある。

4.4. 導入：オフィス環境の構築

4.4.1. 導入：出力機器環境

BM-IM 機能を使用し紙文書セキュリティを適用するオフィス内の出力機器は、BM-IM 対応機器で統一することが望ましい。これは、非対応機器で印刷すると BM-IM マークが印字されないなど、セキュリティが有効にならない場合があるからである。

4.4.2. 導入：ユーザー認証環境

4.4.2.1. 導入：ユーザー認証環境の構築

BM-IM 機能でトレースマーキングを使用する場合は、BM-IM 対応機器においてユーザー認証機能が必要となる。

ユーザー認証とは、PC や MFP / SFP などの機器を使用する場合に、ユーザーを識別する ID(ユーザー情報)を使って機器にログインすることで、使用ユーザーを制限したり、特定したりするための機能である。ユーザー認証機能の設定方法は、機器ごとに異なるので、機器のマニュアルを参照のこと。

ユーザー認証機能の方式には、機器ごとにユーザー情報の認証を行うローカルユーザー認証方式と、ネットワーク上に認証サーバを設置して、各機器のユーザー情報を一括で管理する外部認証方式がある。BM-IM としては、どちらの方式の使用も可能であり、それらの併用も可能である。

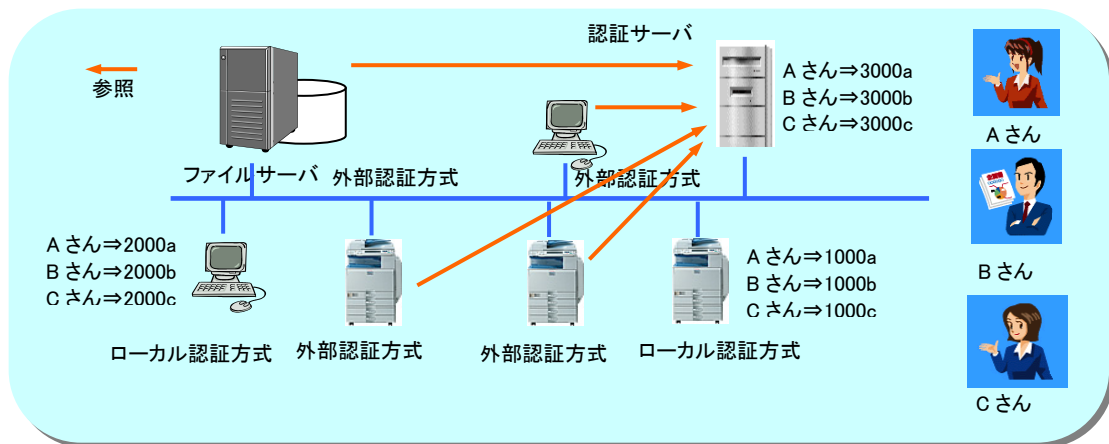


図 4-1:ユーザー認証の形態

4.4.2.2. 導入：ユーザー情報についての推奨

BM-IM マークのユーザー情報は、BM-IM 対応機器のユーザー認証機能で設定されたユーザーID を用いる。ただし、BM-IM マーク内にユーザー情報として格納できる情報は、半角英数の場合には最大 14 文字、日本語の場合には最大 4 文字である。

また、BM-IM 対応機器のユーザーID として使用できる文字の種類は、各機器の仕様で違いがあるため、運用上注意が必要となる³。

これらを考慮するとユーザーID には、BM-IM 対応機器で共通に使用でき、BM-IM マークのユーザー情報として欠損なく格納可能である半角英数 14 文字以下を使用することを推奨する。

4.4.3. 導入：イベント監視環境

BM-IM 対応機器は複写防止機能により、コピー・スキャン・ファックス送信が停止した場合にロックイベントを通知可能な機器がある。管理者は BMLinkS オフィスデバイス管理標準に対応したソフトウェアを導入することによって、そのような機器からのロックイベントを受けて、ロックした機器を監視することができる。

³ ユーザーID として使用可能な文字の詳細は各社の機器マニュアルを参照のこと。

4.5. 導入：文書管理ポリシーと BM-IM 対応機器設定

本節では、管理者が望む文書管理ポリシーを特定し、特定した文書管理ポリシーで運用する場合の BM-IM 対応機器に対する設定について説明する。

4.5.1. 導入：文書管理ポリシー決定のための診断

管理者が文書管理ポリシーを特定するための援助となる診断シートを以下に示す。この診断シートの結果に基づいて次節に記載するポリシー決定シートにより、文書管理ポリシーを特定することが可能である。

オフィスに導入したい環境	必要と思われる環境に○
利用者が外部から持ち込んだドキュメントはコピーさせない	<input type="checkbox"/>
コピー禁止ドキュメントはコピーさせない	<input type="checkbox"/>
出力ドキュメントには必ずコピー禁止としたい	<input type="checkbox"/>
コピー、またはプリントした人や日時を特定したい	<input type="checkbox"/>
コピー禁止ドキュメントは電子文書化させない	<input type="checkbox"/>
コピー禁止ドキュメントのマークを隠して不正にコピーするのを防ぎたい	<input type="checkbox"/>
コピー禁止ドキュメントをFax/I-Fax/E-mail送信させない	<input type="checkbox"/>
マークが付いていないドキュメントはコピーさせない	<input type="checkbox"/>
利用者がコピー禁止ドキュメントを作成できるようにしたい	<input type="checkbox"/>
PCからの印刷では、利用者にマーク無しドキュメントの選択をできるようにしたい。	<input type="checkbox"/>

図 4-1：文書管理ポリシー診断シート

4.5.2. 導入：文書管理ポリシーの決定

前節で診断した結果に基づき下記に示す文書管理ポリシー決定シートにより、①～⑧までの文書管理ポリシーが特定される。


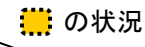








 の状況	 の状況	
	 に○が付いていない	 に○が付いている
 だけに○が付いている	① IMモードA トレース	IMモードB トレース ⑤
 に○が付いている	② IMモードA トレース 複写防止(ユーザ選択可)	IMモードB トレース 複写防止(ユーザ選択可) ⑥
  の両方に○が付いている	③ IMモードA トレース 複写防止	IMモードB トレース 複写防止 ⑦
  の両方に○が付いている	④ IMモードA トレース 複写防止(ユーザ選択可) マークなし印刷可	IMモードB トレース 複写防止(ユーザ選択可) マークなし印刷可 ⑧

図 4-2：文書管理ポリシー決定シート

4.5.3. 導入：BM-IM 対応機器設定

前節で特定した文書管理ポリシーに基づいて管理者が行うべき BM-IM 対応機器の設定を示す。

各 BM-IM 対応機器の設定方法は、各機器の取扱説明書を参照のこと。また、マーキングポリシーとは、BM-IM マークを印刷するときのポリシーであり、以下の4種類ある。

ポリシー1：トレースが常に有効でロックが常に無効な BM-IM マークを印刷するポリシー。一般ユーザによる変更はできない。

ポリシー2：ロックとトレースが常に有効な BM-IM マークを印刷するポリシー。一般ユーザによる設定の変更はできない。

ポリシー3：トレースが常に有効で、ロックについては一般ユーザの設定に従って有効/無効の BM-IM マークを印刷する。

ポリシー4：トレースが常に有効で、ロックについては一般ユーザの設定に従って有効/無効の BM-IM マークを印刷する。さらに、ドライバからのプリント時と BM-IM マークのない原稿のコピー時に、BM-IM マークを印刷しない設定を一般ユーザが選択できる。

表 4-1：文書管理ポリシーに対する BM-IM 対応機器設定

文書管理 ポリシー	IM 機能	IM モード	マーキング ポリシー
①	有効	IM モード A	1
②	有効	IM モード A	3
③	有効	IM モード A	2
④	有効	IM モード A	4
⑤	有効	IM モード B	1
⑥	有効	IM モード B	3
⑦	有効	IM モード B	2
⑧	有効	IM モード B	4

4.5.4. 導入:BM-IM 機器の設定上の注意

ある1つの文書管理ポリシーの環境において、BM-IM マークを印刷された紙文書が、別の文書管理ポリシーの環境に持ち込まれた場合に、意図した運用がされない場合がある。

例えば前節でポリシー⑤では、コピー禁止で文書(BM-IM マークなし)で運用されている文書を、ポリシー①の環境に持ち込むと、コピー可能になってしまう。

また、公共の場などオフィス外への持ち出し後は、文書管理ポリシーは維持できない可能性がある。

同一の文書管理ポリシーの運用は、企業内・事業所内・部門内など様々な範囲で適用可能であるが、その範囲内にある BM-IM 対応機器の設定を統一する必要がある。

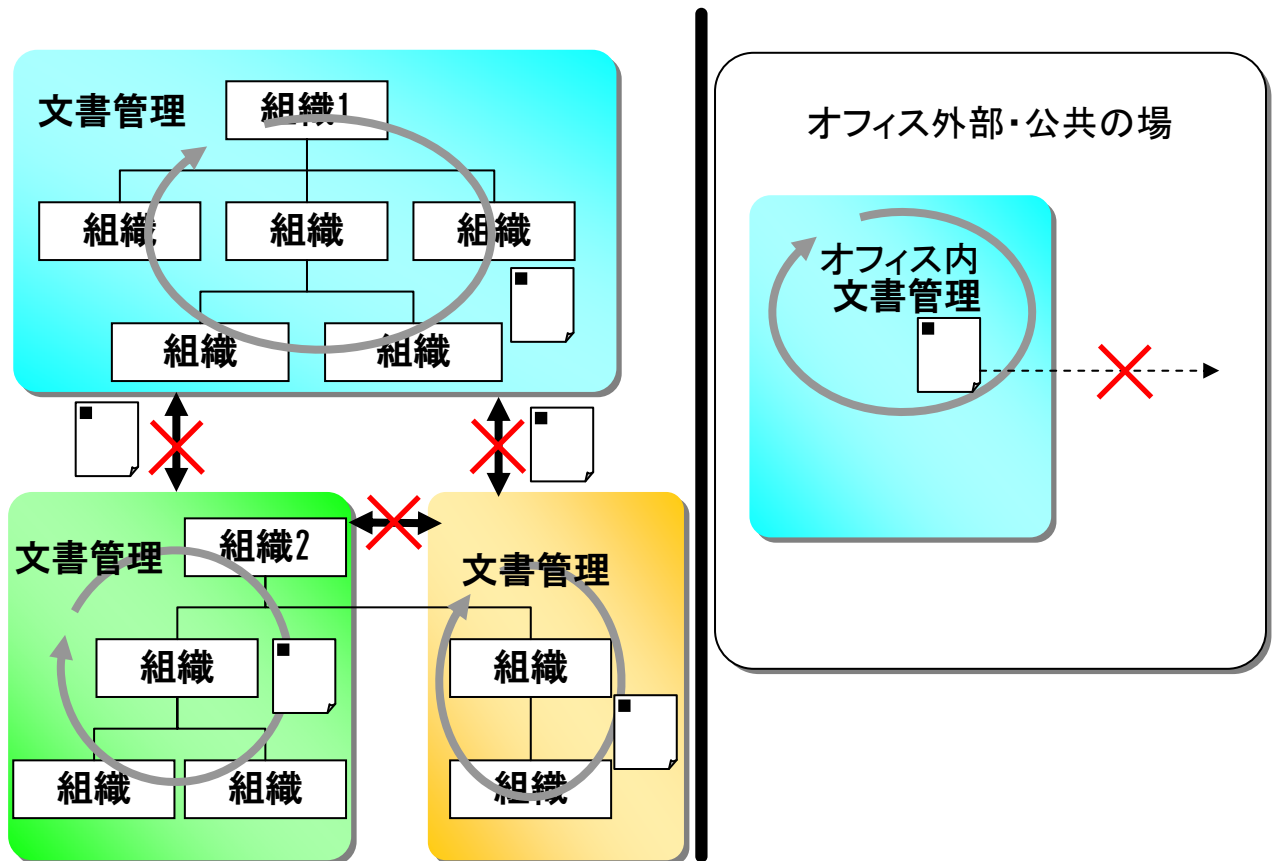


図 4-2: BM-IM 機器の設定上の注意

4.6. 運用：文書作成者のトレース

管理者は、トレースマーキング機能のマーキング情報表示機能を使用することで、出力文書のユーザー、出力機器、出力日時を特定することが出来る。ただしユーザー情報からユーザーを特定するには、ユーザー情報とユーザーを紐付けする以下のような処理が必要となる。

オフィス環境内において、ユーザー情報が例えば認証サーバを用いて機器間で共通に設定されている場合には、ユーザー情報からユーザーを特定することが出来る。

これに対し、ユーザー情報が機器ごとに異なる設定がされている場合には、ベンダー情報とシリアル番号から機器を特定し、機器毎に管理されたユーザー情報を用いて、ユーザーを特定することができる。

4.7. 運用：ユーザーの操作

管理者による BM-IM 対応機器のロックマーキング設定が、“ユーザー設定”に設定されている場合、BM-IM 対応機器を利用するユーザーは、ロックマーキング設定の”有効”、“無効”の設定が可能となる。

また、BM-IM 対応機器を利用するユーザーは、BM-IM マークを印刷する位置を 4 隅のどこにするか選択可能である。

ユーザーによる設定は、コピーの場合には、BM-IM 対応機器の操作パネルによる設定、プリントの場合には、プリンタードライバーによる設定で行う。

5. 制約事項

5.1. BM-IM マーク印刷時の制約

BM-IM マークを印刷する際、紙の 4 隅の紙端から 30mm 以内の領域に BM-IM マークを付加するため、元原稿の情報は BM-IM マークによって消去される場合がある。そのため、ユーザーは紙端から 30mm 以内に情報を配置しないか、常に BM-IM マークを配置する場所を意識して元原稿を作成することが推奨される。

5.2. スキャン時のロックのタイミング制約

FAX のダイレクト送信時には、送信すべき全ページのロックマークの有無を確認する前に送信を開始するため、FAX 送信後、一部のページがキャンセルされる場合がある。ダイレクト送信でない FAX 送信の場合には、全ページを 1 度メモリに格納するため、原稿内にロックマークの存在するページがあるとジョブは送信されない。

スキャン動作においてもハードディスクなどにスプールを行わない逐次送信では、上記 FAX のダイレクト送信と同様の制約事項となる場合がある。

5.3. BM-IM マーク検出出来ない場合の制約

コピーやスキャン時に、何らかの原因により BM-IM マークが正しく検出できないときは、検出できなかった BM-IM マークはそのまま印刷され、新規で BM-IM マークが付加される為、用紙に複数の BM-IM マークが印刷される場合がある。なお、BM-IM マークが複数印刷された原稿を読み込んだ場合の動作は保証されない。

以下に、いくつかの例を挙げる。

- 圧板に BM-IM マーク付き原稿を 2 枚並置しスキャン時(例:A4 2 枚 → 2 in 1 A4 コピーなど)、内側(紙端でない)の BM-IM マークは検出出来ない場合がある。その結果、未検出の BM-IM マークはコピー後も、紙に印刷されることになる。下図 5-1 参照のこと。

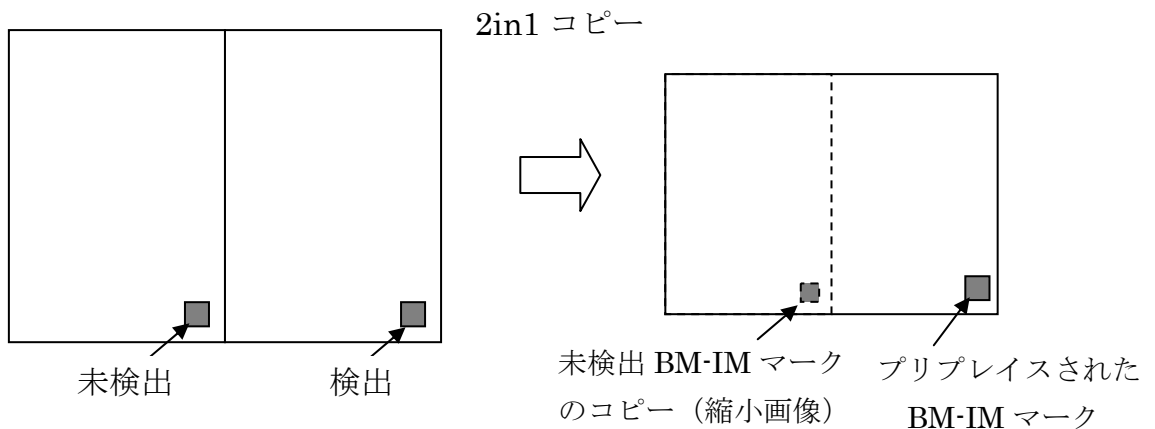


図 5-1: 圧板原稿への BM-IM マーク複数レイアウト

- 原稿用紙セット位置のずれ (ケース 1)

正規のスクリーン位置からスクナ台の外側へずれた場合、BM-IM マークが検知エリア外になる可能性がある。図 5-2 のようなずれが発生した場合は、スクン画像としては、BM-IM マークが残るため、出力用紙には 2 個の BM-IM マークが印刷される場合がある。

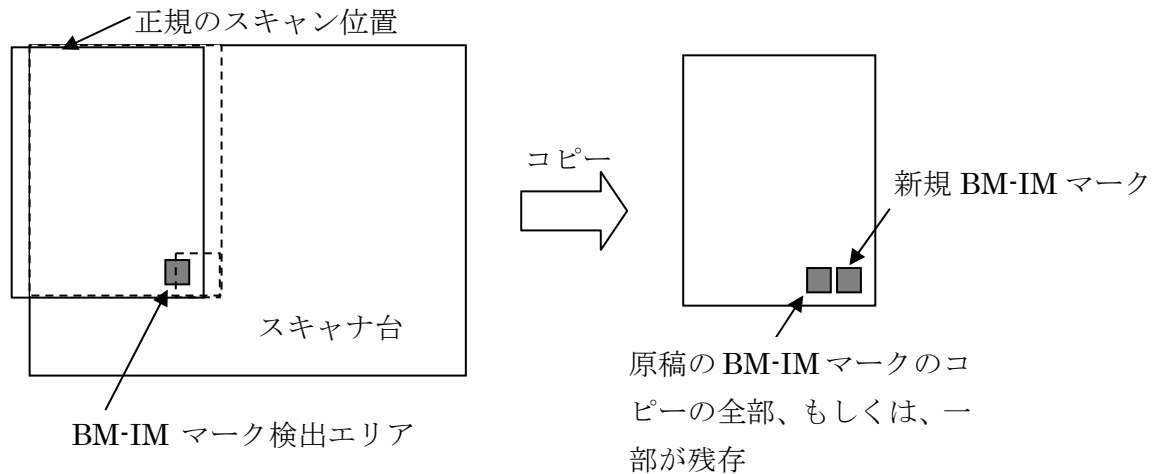


図 5-2: 原稿用紙セット位置のずれ (ケース 1)

- 原稿用紙セット位置のずれ (ケース 2)

スクナ台の内側にずれた場合、スクナのプリスクンで 1 サイズ大きい用紙と認識される場合がある。その際、紙隅の検知エリアから外れる可能性があり、図 5-3 のように BM-IM マークが複数印刷される。

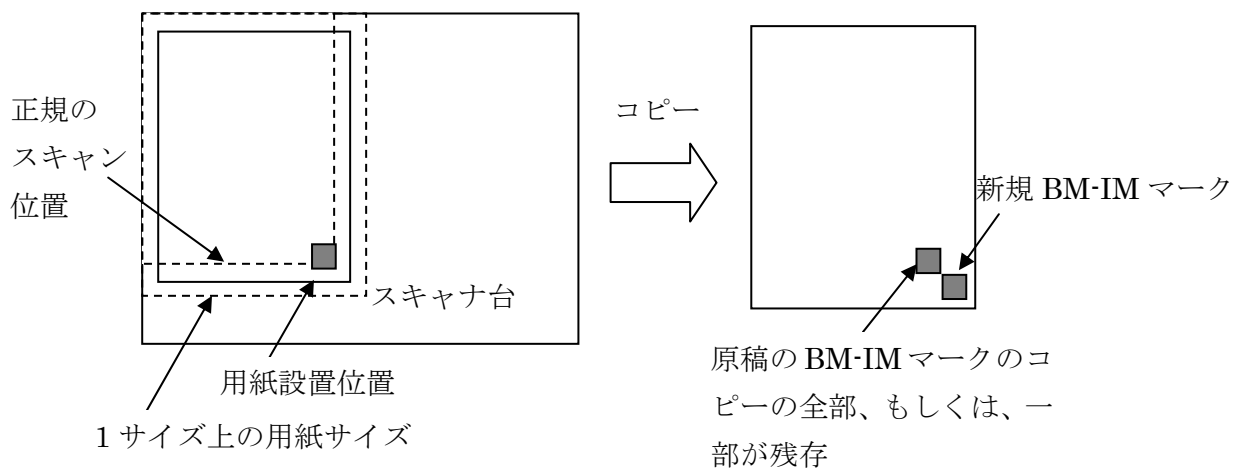


図 5-3: 原稿用紙セット位置のずれ (ケース 2)

- デコードの失敗

デコード失敗時、原稿の BM-IM マークは MFP に認識されないため、消去されず、新規に BM-IM マークが付与される。その際、MPF のデフォルトの付与位置が原稿の BM-IM マークの位置と異なっていると、出力用紙には BM-IM マークが 2 個印刷される場合がある。

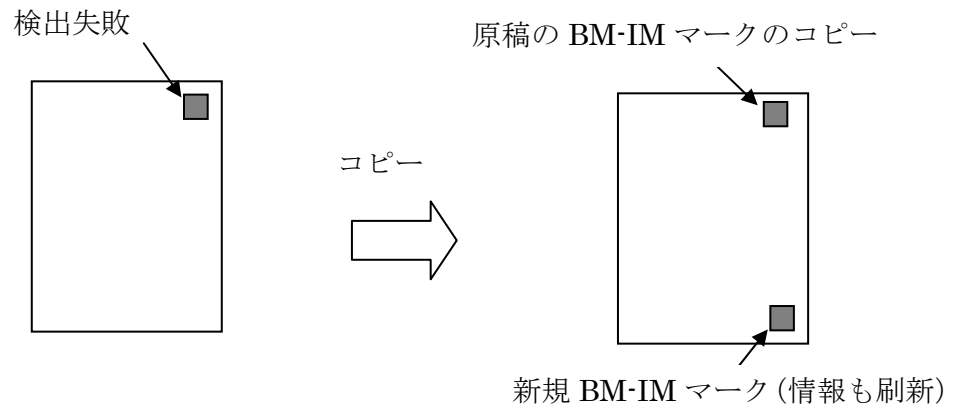


図 5-4：BM-IM マークデコードエラー時

5.3.1. BM-IM マークの認識

BM-IM マークが削除 (全部 or 一部)、また、BM-IM マークへの落書き、書き込み等の場合には、BM-IM マークの認識・解析を失敗する場合がある。

経年変化による BM-IM マーク品質の低下 (汚れ、折れ曲がりなど) の場合は解析出来ない場合がある。

5.3.2. 印刷設定パラメータ

出力時のパラメータを考慮して運用する必要がある。例えば、トナーセーブ印刷のように黒濃度の低下させる機能は、BM-IM マークを検出できない場合があるため、運用として制限を考慮する必要がある。

BMLinkS 情報マーキング標準仕様 ホワイトペーパー Version 1.1.0

2010.12.10

発行 社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会

BMLinkS プロジェクト委員会

〒105 - 0003 東京都港区西新橋 3 丁目 25 番 33 号

NP 御成門ビル

<http://www.jbmia.or.jp/bmlinks/>

無断転載禁止 (C) 2010 Japan Business Machine and Information System Industries Association