

平成24年度
住宅・建築関連先導技術開発助成事業

開き戸の開放軽減
に関する技術開発

鐵矢工業株式会社
リョービ株式会社

1. 背景・目的

背景 ・ 災害時に逃げようとしたら扉が開かない！

・ 隠れた防災リスクの存在。

・ 大都市高層ビルの防災上の欠点克服。

目的 ・ パッシブ技術で安全・安心を確保する。
(停電時にも対応)



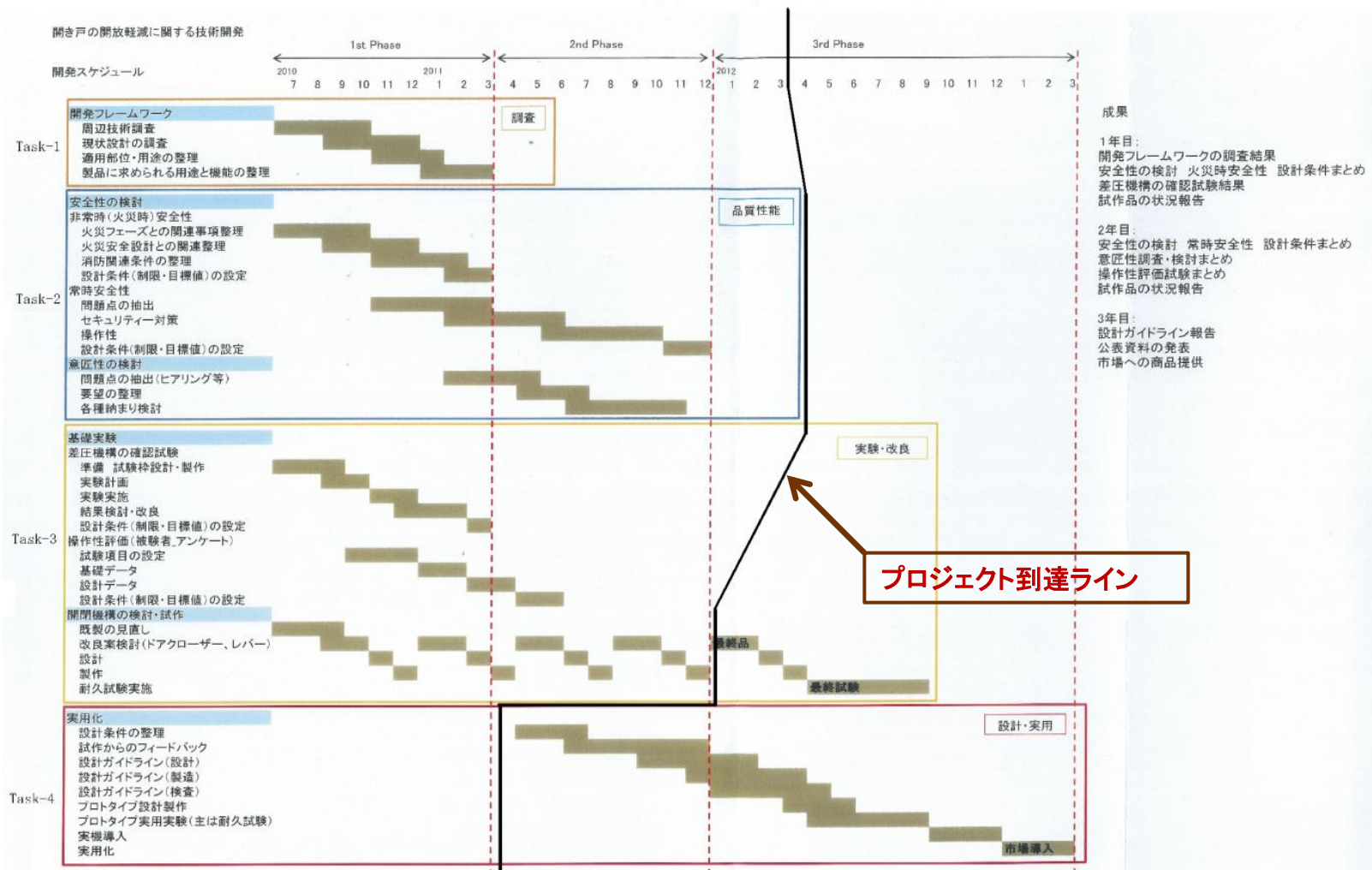
2. 技術開発の概要

災害時、防排煙装置作動で開けられない扉を100N程度の力で開放できる手動装置を開発実験を行う。

- ・ 安全性を重視した機構発展形の開発・検証
- ・ 設計ガイドラインの作成

3. H23年度のプロセス・実施内容

平成24年3月2日時点

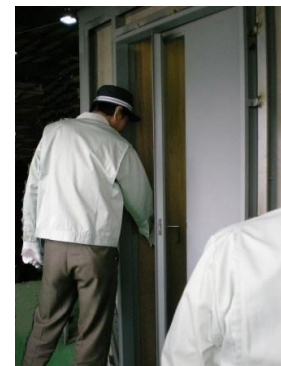


H22年度 → ← H23年度 → H24年度

4. 技術開発の必要性、緊急性

- オフィスビル等に関する安全性について、機械排煙装置の誤作動など出入り口扉が内外圧力差で開かない事例がある。

加圧防排煙方式の建物でなくても安全確保に有効な対策に利用できる。…（H23年度調査・M不動産、M設計などのビルオーナーに聞き取り調査）



5. 技術開発の先導性

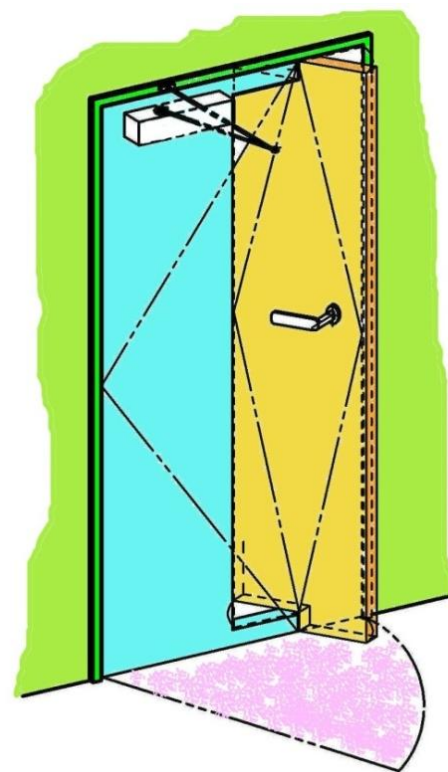
- 日常使用では1枚の一般扉として使用でき、災害時に内外差圧が発生した時、バランス折れ戸が100N～130Nの力で作動し、差圧力を解消、女性など非力な人においてもワンアクション避難ができる。
- 基礎実験で、防排煙設備の作動時における扉の開放力測定

開放力＝1000N…差圧調整装置ナシ

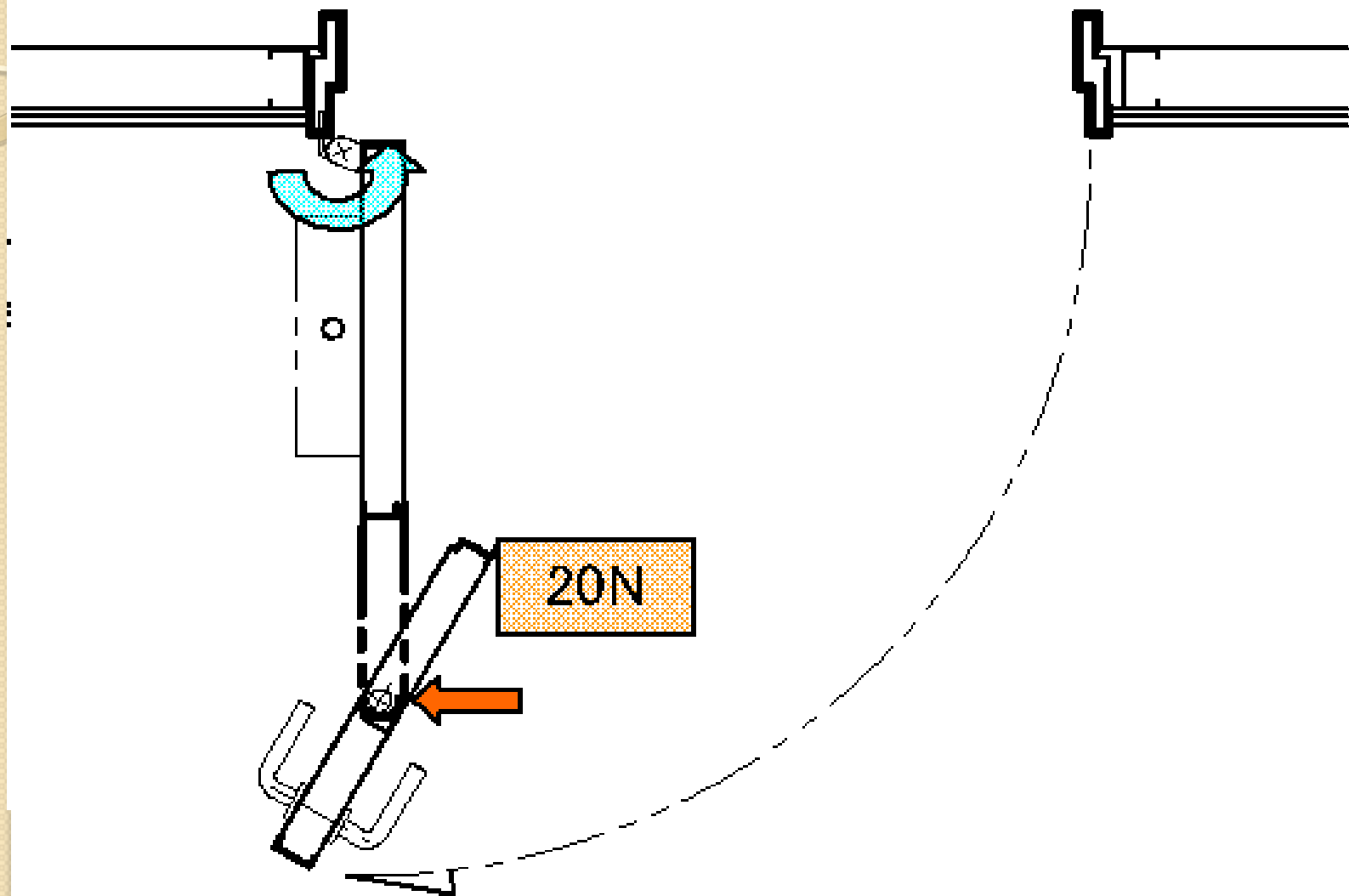
開き戸の開放軽減装置で

開放力＝130N…開発実験装置での実績

（目標は100N）



開き戸の開放軽減装置の動き



6. 開き戸の開放軽減装置の現況

- 開放軽減の効果 実験装置での内外差圧 980pa
扉を開く必要な力 軽減装置ナシ 1000N
軽減装置あり 130N（現在）
目標値 100N



7. 技術開発の実現可能性

- 課題：現在は130N必要であるが、これを100N以下の力で開放可能とする。
- 新たな課題として日常操作との矛盾が浮上：
開放力100Nでは日常操作でロックが外れるおそれあり。課題と合わせて検討する。
- 実施建物での実験・検証
- 設計ガイドラインの作成

8. 実用化・製品化の見通し

昨年の開発実験で解決すべき課題をほぼ解決でき、実施応用段階にはいった。

ビルオーナー会社からも期待を寄せられている。