

HSM (Hardware Security Module) マイコン 鍵管理ツール (開発中製品)



HSM 導入をもっと簡単に - 鍵管理の課題を解決

HSM 対応の 安全な鍵書き込み

マイコンの HSM へ
直接鍵データを書き込み。
専用ツールで高い安全性と
効率を提供します。

鍵データの 一元管理

鍵データを GUI で集中管理、
ステータスを可視化。
ECU ごとの情報記録で
品質管理にも活用可能です。

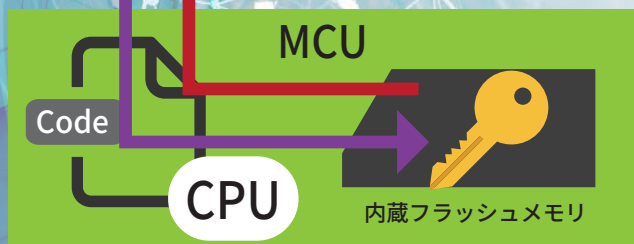
簡単操作で 導入ハードル軽減

ユーザーフレンドリーな
GUI で専門知識が不要。
技術負担を抑え、HSM の
導入を支援します。

HSM 使用による鍵データ保存の違い

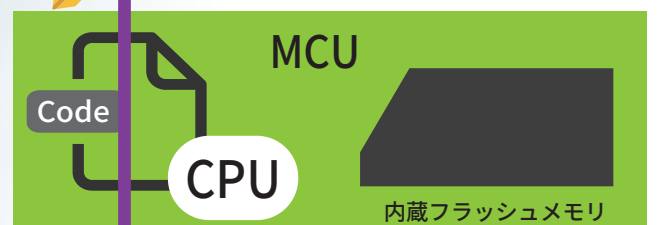
鍵データを MCU 側で保持

コード解析によりフラッシュメモリの
鍵データが盗まれる恐れ



HSM は専用ロジックと内部に
鍵データ保持用のフラッシュメモリを搭載。
鍵データは直接読み書き出来ない仕組み。

鍵データを HSM で保持



HSM は独立構造で鍵データの
直接読み出しを防止



RL78/F24 マイコン対応鍵管理ツール

鍵書き込み環境がすぐに揃うセット構成



鍵書き込み管理
GUI アプリケーション



MicroPeckerX
(CAN/CAN FD 送信)

HSM 鍵書き込みファームウェア
(CAN ドライバ搭載)

※AESEA Sample Security Driver は
ルネサスエレクトロニクス社から提供



RL78/F24 ボード
《S810-CXG5》

鍵データ書き込み機能

- 鍵の書き込み（共通鍵）
- 鍵の消去
- Secure Boot for
LOADER KEY と MAC の登録
- KEY_STORAGE の初期化
- PlainKey から SHE の
Update Protocol Data 生成
- SHE の拡張機能に対応

鍵データ管理機能

Key ID	Key Name	Key Type	Key Status	Key Data
0	COMMON_KEY	COMMON	OK	0000000000000000
1	SECURE_BOOT_KEY	SECURE_BOOT	OK	0000000000000000
2	MAC_KEY	MAC	OK	0000000000000000
3	PLAIN_KEY	PLAIN	OK	0000000000000000
4	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
5	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
6	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
7	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
8	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
9	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
10	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
11	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
12	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
13	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
14	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
15	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
16	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
17	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
18	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
19	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
20	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
21	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
22	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
23	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
24	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
25	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
26	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
27	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
28	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
29	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
30	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
31	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
32	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
33	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
34	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
35	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
36	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
37	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
38	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
39	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
40	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
41	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
42	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
43	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
44	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
45	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
46	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
47	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
48	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
49	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
50	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
51	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
52	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
53	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
54	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
55	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
56	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
57	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
58	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
59	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
60	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
61	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
62	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
63	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
64	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
65	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
66	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
67	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
68	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
69	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
70	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
71	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
72	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
73	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
74	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
75	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
76	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
77	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
78	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
79	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
80	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
81	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
82	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
83	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
84	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
85	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
86	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
87	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
88	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
89	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
90	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
91	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
92	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
93	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
94	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
95	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
96	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
97	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
98	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000
99	KEY_STORAGE_KEY	KEY_STORAGE	OK	0000000000000000

鍵データ及び書き込み
情報管理機能

- 鍵書き込み方式選択
(シリアル /CAN FD)
- デバイス選択
(RL78/F24, RH850/F1KM-S1)
- 鍵更新
- 鍵取得

ユースケース・ユーザーメリット

ユーザーの課題

- HSM 鍵書き込みの方法が分からない（フラッシュライターでは書き込めない）
- HSM やセキュリティの専門知識が求められ、技術的ハードルが高い
- 独自の鍵管理システムを開発するには大きなコストと時間がかかる

ECU 開発者向け

HSM へ事前に鍵を書き込むことで
準備工数を削減し、バージョン管理を簡易化。
テストケースに応じて柔軟に鍵を変更可能。

ECU 製造現場向け

CAN FD インターフェースを通じて
ECU 鍵の書き込みを確実に実行。
品質管理に必要なログも取得可能。