

スケジュールの確認

日	時間	8月20日 (土)	8月21日 (日)	8月22日 (月)	8月23日 (火)	8月24日 (水)	8月25日 (木)	8月26日 (金)	8月27日 (土)	8月28日 (日)
AM				-会社概要説明 館内案内	船務	CATIA教育 -操作方法 -コマンド習得				
PM				-CAE概要説明 -システム確認 -FPGA説明	杉安 高場園 川口	CATIA教育 -操作方法 -コマンド習得				
AM		ANSYS教育 -操作方法 -面修正・メッシュ作成 -練習題材 (アルミ缶)	川口 佐藤	TOGO教育 -操作方法 -計算入力 -練習題材 (アルミ缶)	川口 佐藤	LS-DYNA教育 -衝撃処理 -計算条件入力 -練習題材 (アルミ缶)	川口 佐藤	アルミ缶圧縮試験 -圧縮速度50mm/min	川口	実験×CAE検証 -変形モード -反力
PM		ANSYS教育 -操作方法 -面修正・メッシュ作成 -練習題材 (アルミ缶)	川口 佐藤	ANSYS教育 LS-DYNA基礎知識 -計算条件入力 -練習題材 (アルミ缶)	川口 佐藤	LS-DYNA教育 -衝撃処理 -変形モード -練習題材 (アルミ缶)	川口 佐藤	アルミ缶圧縮試験 -圧縮速度 1000mm/min	川口	実験×CAE検証 -変形モード -反力
AM		まとめ	川口	水の基礎知識 -自己学習 (文庫等)	川口	水浸透シミュレーションの概要 -形状作成	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証
PM		中間報告①	杉安 折田 高場園 川口 佐藤	水浸透シミュレーションの概要 -メッシュ作成	川口	水浸透シミュレーションの概要 -形状作成	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証
AM		水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	まとめ
PM		水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	中間報告②
AM		発表資料作成	川口	発表資料作成	川口	発表資料作成	高場園	発表資料作成	高場園	発表リハーサル
PM		発表資料作成	川口	事前リハーサル	杉安 折田 高場園 川口 佐藤	発表資料作成	高場園	事前リハーサル	杉安 折田 高場園 川口 佐藤	発表

研修テーマ・内容①

8月22日～9月3日

アルミ缶の静圧縮解析を題材にして一連の解析作業を習得する。また、実際に実験し、計算結果と検証する事で、CAEの確からしさを体験する。

研修テーマ・内容②

9月4日～9月21日

水の衝撃解析モデル検討・・・水の破壊メカニズムを学び、衝撃解析用の水モデルを考案する。

CAE室 インターンシップ最終発表

アルミ缶の圧縮実験とCAE比較

水モデルの考案と検討

九州工業大学大学院 機械知能工学専攻一年 左亦根



スケジュールの確認

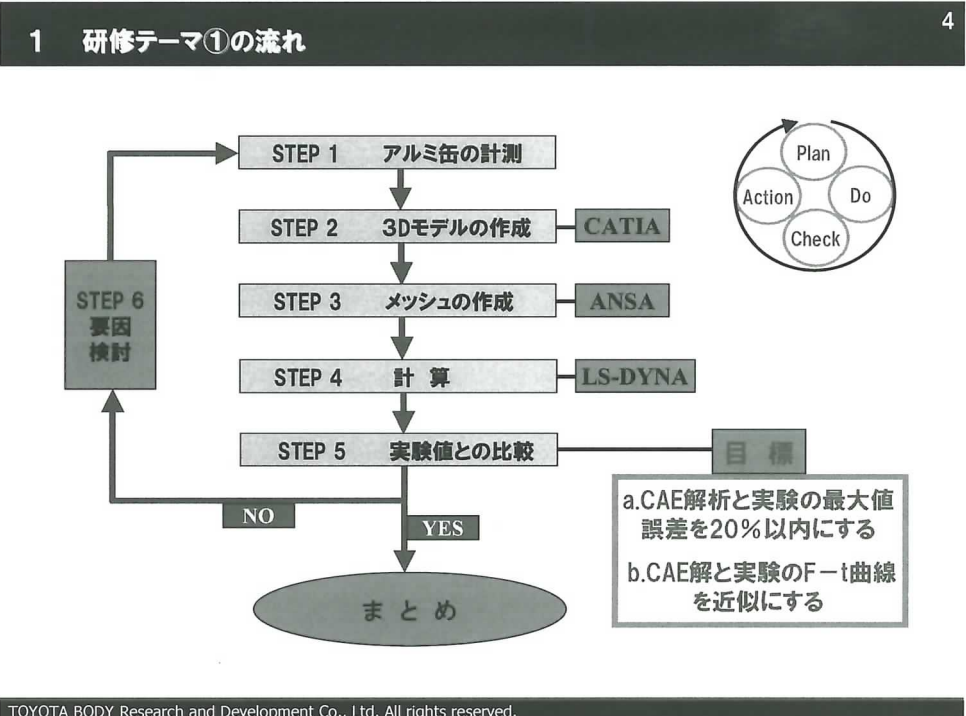
日	時間	8月20日 (土)	8月21日 (日)	8月22日 (月)	8月23日 (火)	8月24日 (水)	8月25日 (木)	8月26日 (金)	8月27日 (土)	8月28日 (日)
AM				-会社概要説明 館内案内	船務	CATIA教育 -操作方法 -コマンド習得				
PM				-CAE概要説明 -システム確認 -FPGA説明	杉安 高場園 川口	CATIA教育 -操作方法 -コマンド習得				
AM		ANSYS教育 -操作方法 -面修正・メッシュ作成 -練習題材 (アルミ缶)	川口 佐藤	TOGO教育 -操作方法 -計算入力 -練習題材 (アルミ缶)	川口 佐藤	LS-DYNA教育 -衝撃処理 -計算条件入力 -練習題材 (アルミ缶)	川口 佐藤	アルミ缶圧縮試験 -圧縮速度 50mm/min	川口	実験×CAE検証 -変形モード -反力
PM		ANSYS教育 -操作方法 -面修正・メッシュ作成 -練習題材 (アルミ缶)	川口 佐藤	ANSYS教育 LS-DYNA基礎知識 -計算条件入力 -練習題材 (アルミ缶)	川口 佐藤	LS-DYNA教育 -衝撃処理 -変形モード -練習題材 (アルミ缶)	川口 佐藤	アルミ缶圧縮試験 -圧縮速度 1000mm/min	川口	実験×CAE検証 -変形モード -反力
AM		まとめ	川口	水の基礎知識 -自己学習 (文庫等)	川口	水浸透シミュレーションの概要 -形状作成	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証
PM		中間報告①	杉安 折田 高場園 川口 佐藤	水浸透シミュレーションの概要 -メッシュ作成	川口	水浸透シミュレーションの概要 -形状作成	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証
AM		水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	まとめ
PM		水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	水浸透シミュレーションの検証 -計算×検証	川口	中間報告②
AM		発表資料作成	川口	発表資料作成	川口	発表資料作成	高場園	発表資料作成	高場園	発表リハーサル
PM		発表資料作成	川口	事前リハーサル	杉安 折田 高場園 川口 佐藤	発表資料作成	高場園	事前リハーサル	杉安 折田 高場園 川口 佐藤	発表

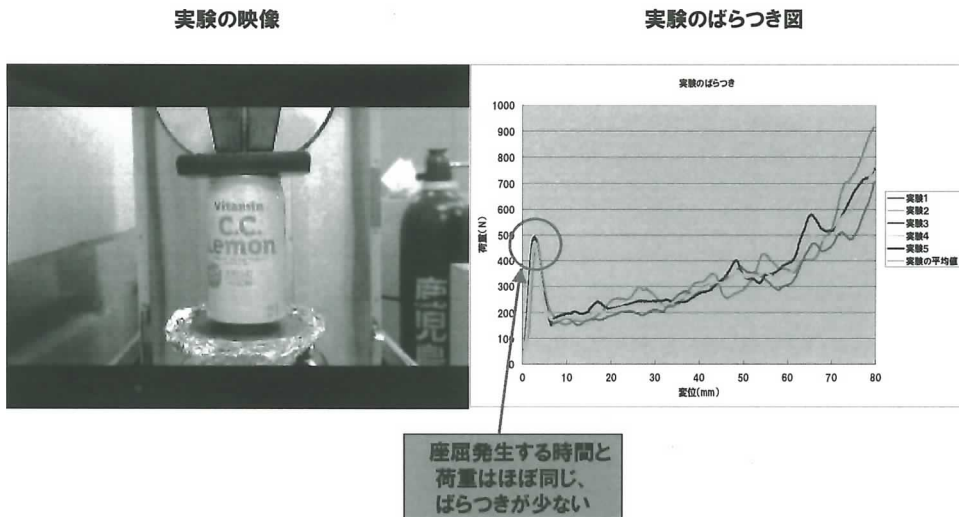
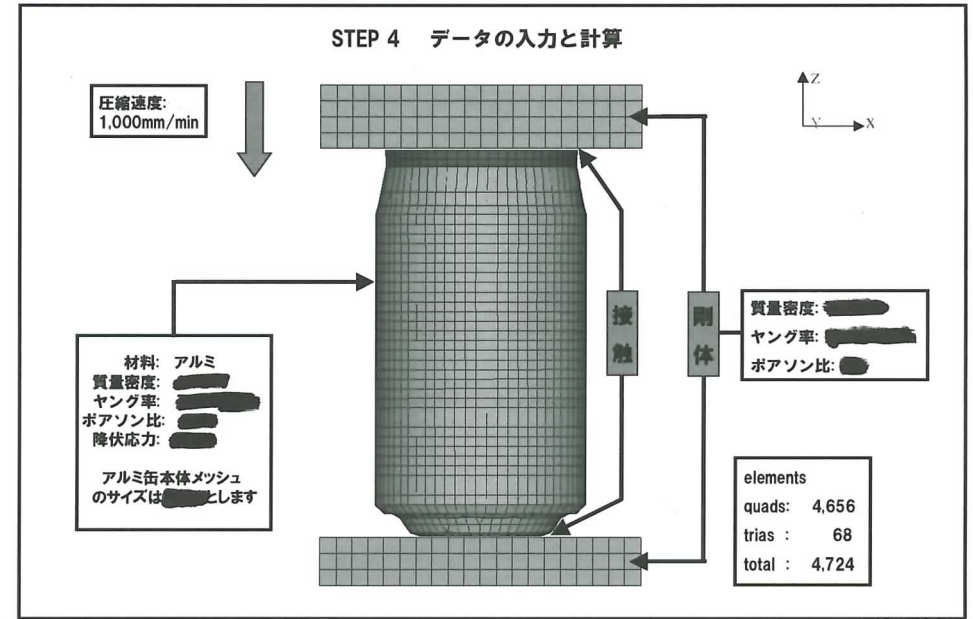
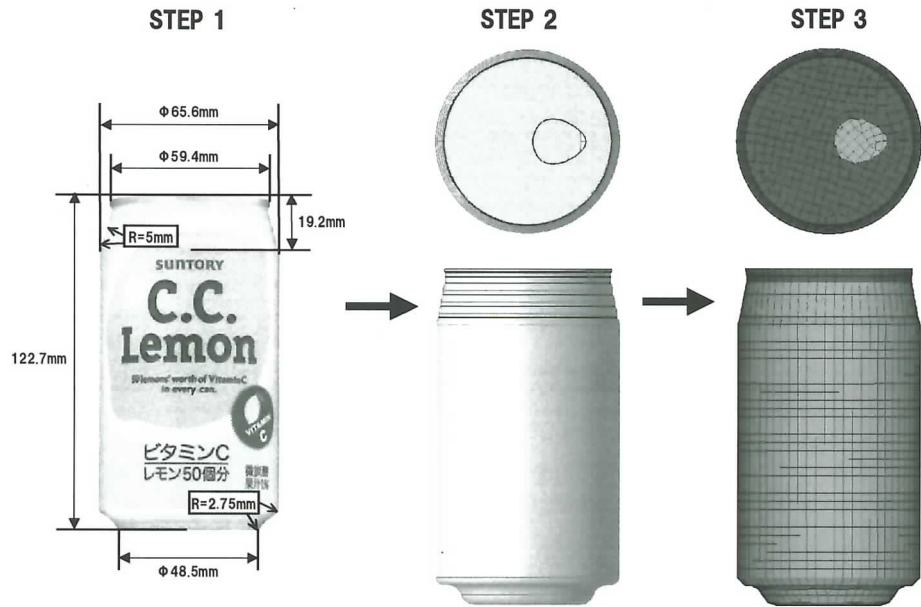
研修テーマ・内容①
8月22日～9月3日

アルミ缶の静圧縮解析を題材にして一連の解析作業を習得する。また、実際に実験し、計算結果と検証する事で、CAEの確からしさを体験する。

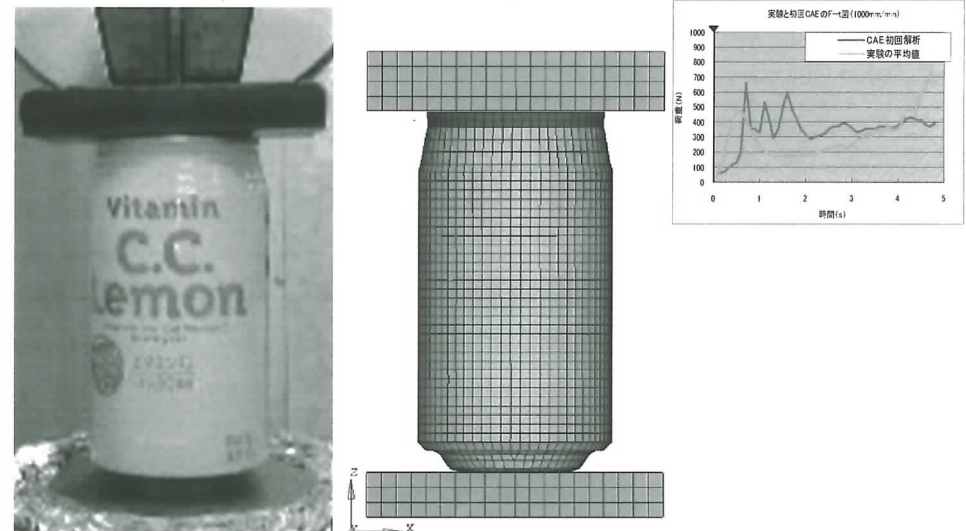
↓

本番の水問題への準備

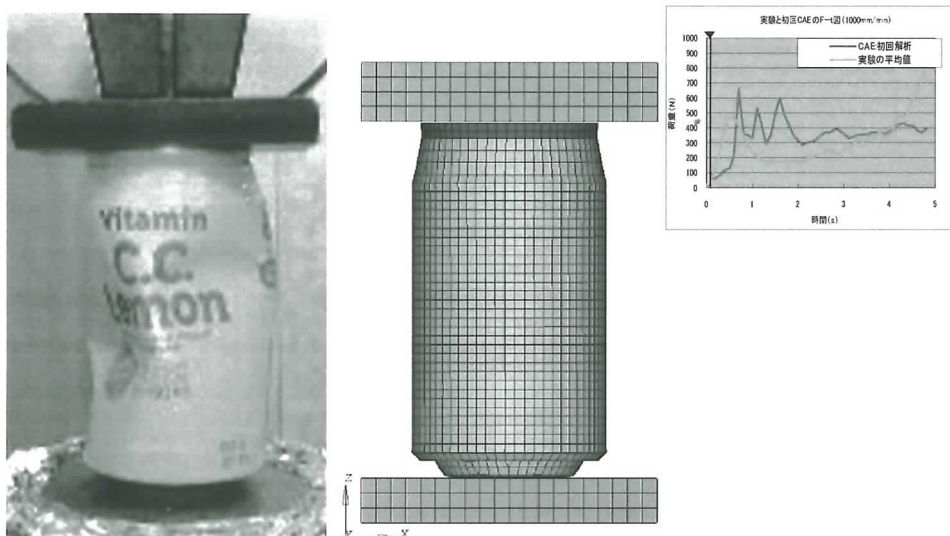




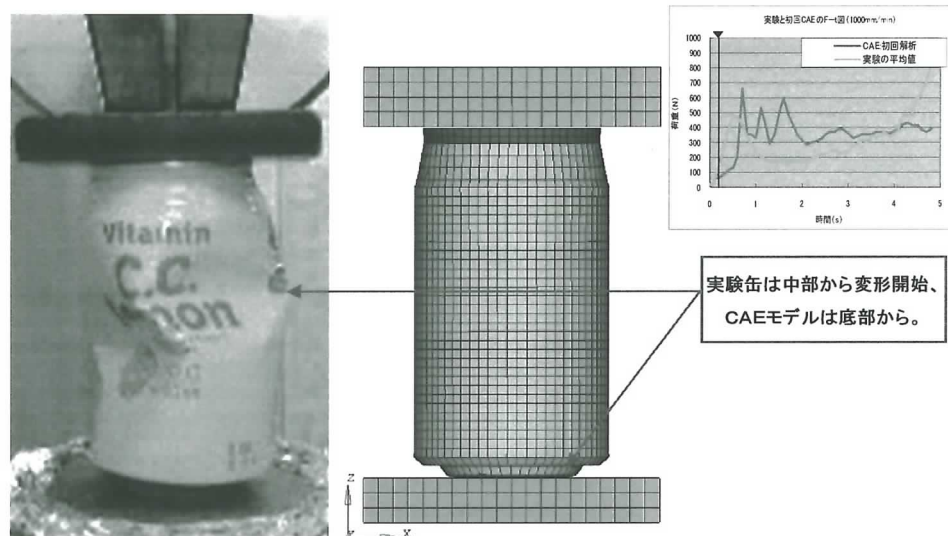
0.0(S)



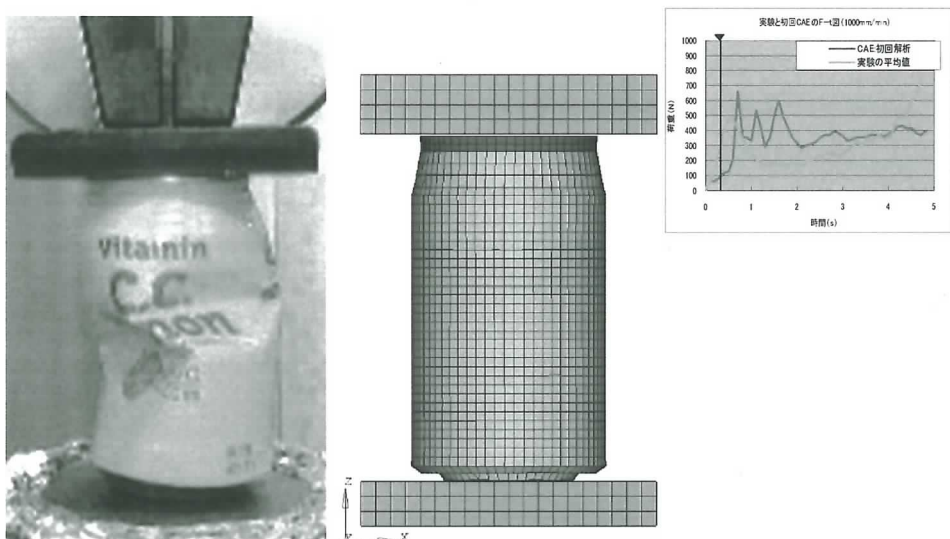
0.1(S)



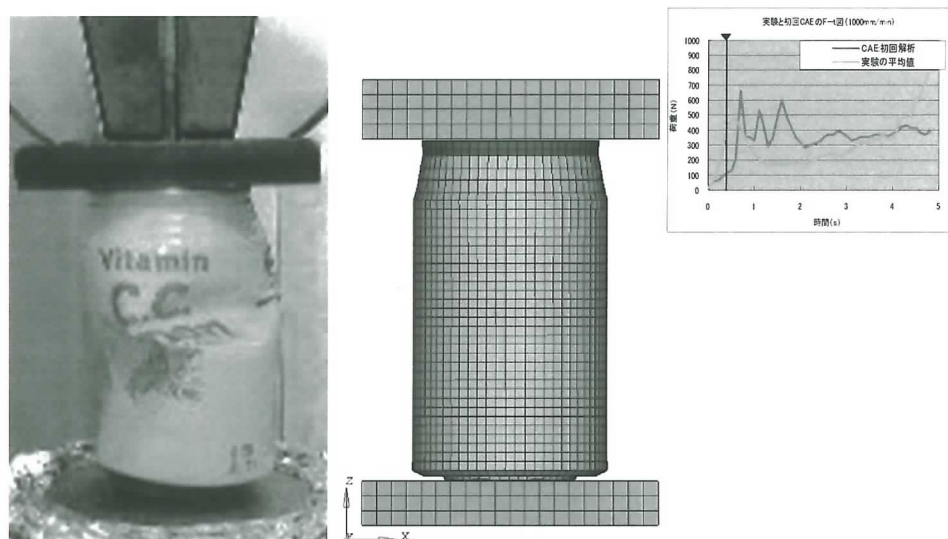
0.2(S)



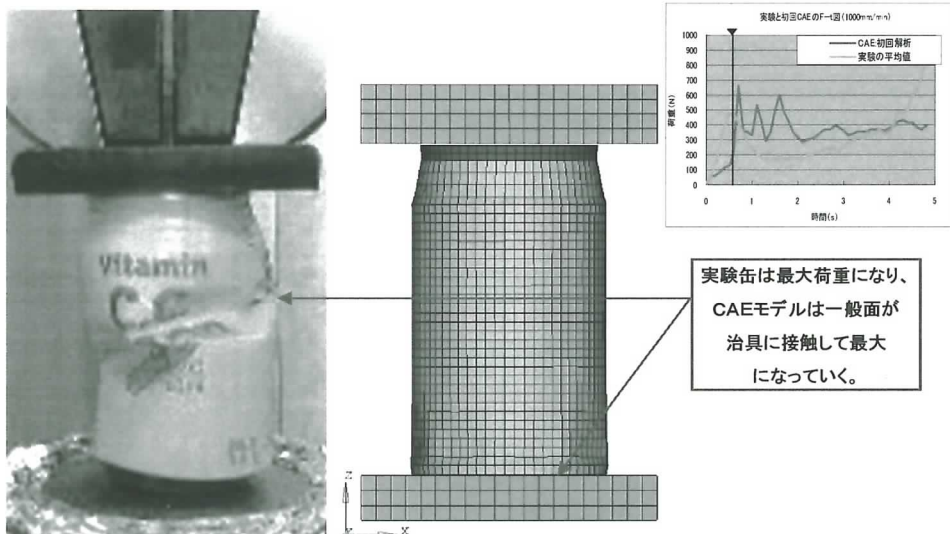
0.3(S)



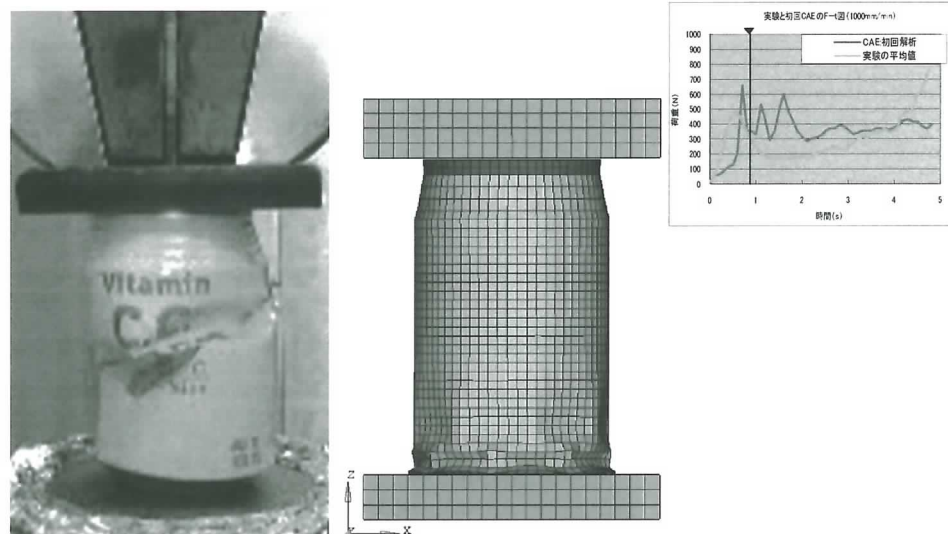
0.4(S)



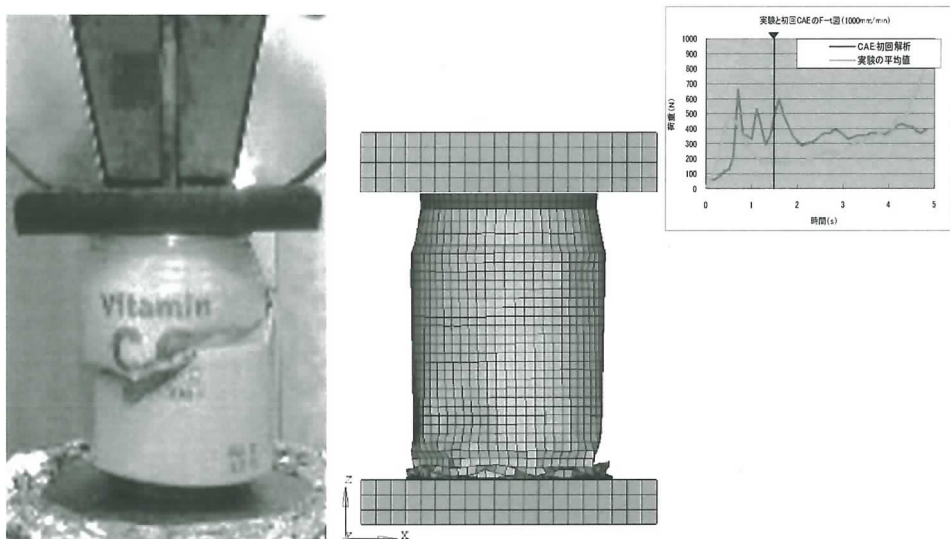
0.6(S)



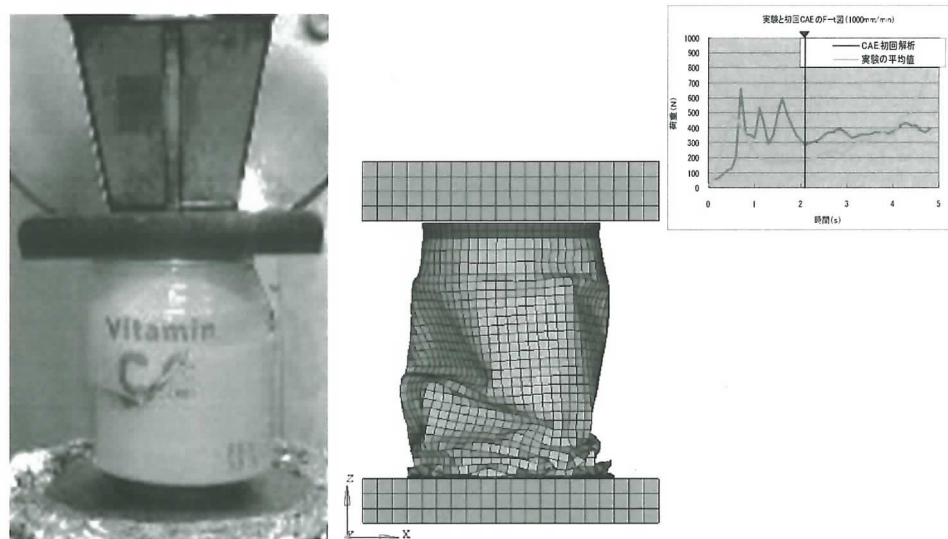
0.9(S)



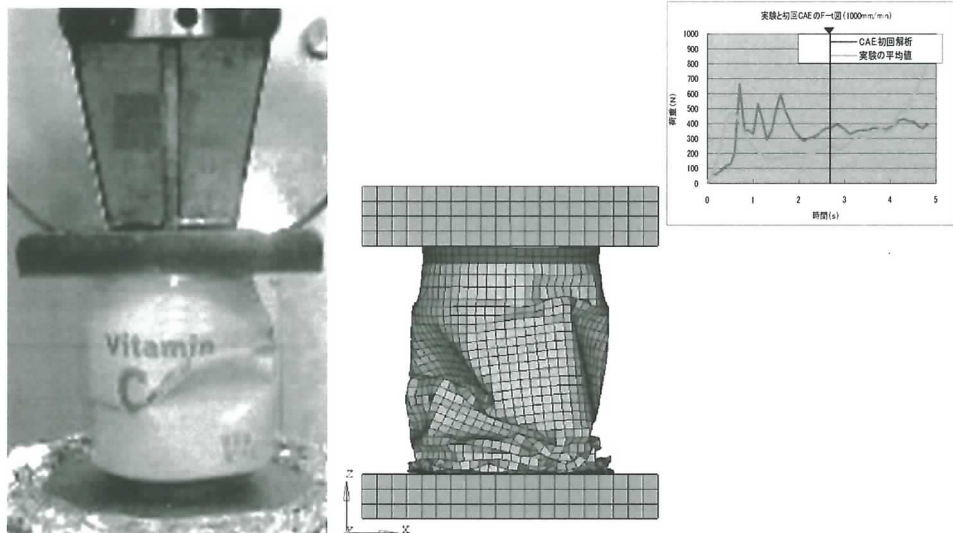
1.5(S)



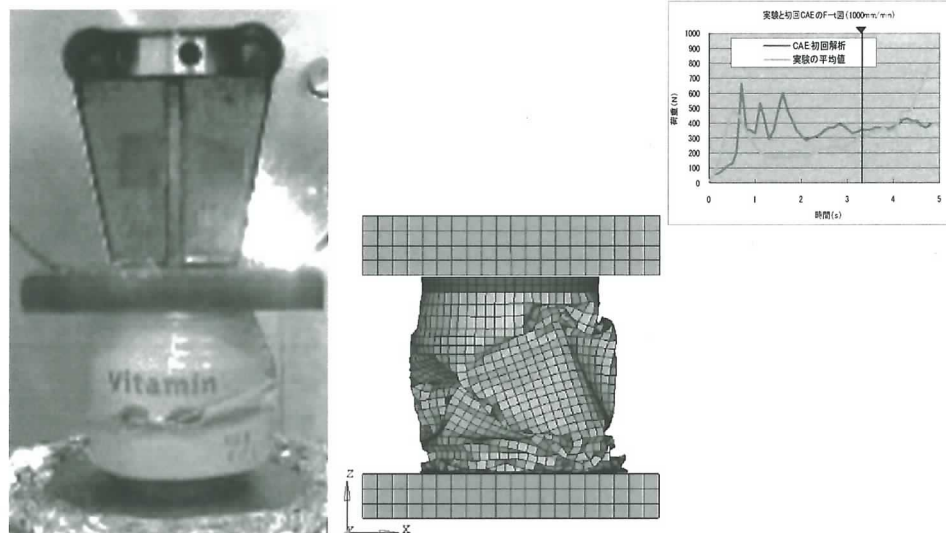
2.1(S)



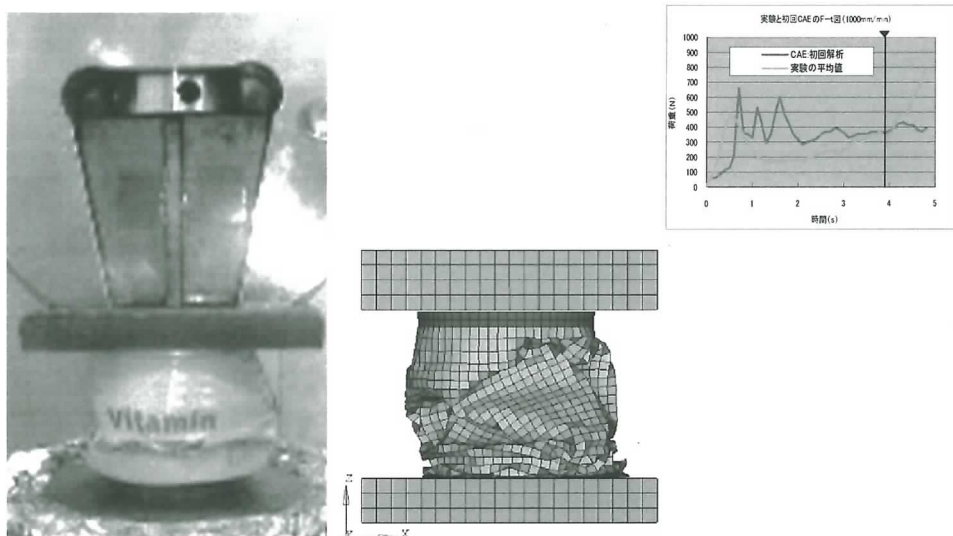
2.7(S)



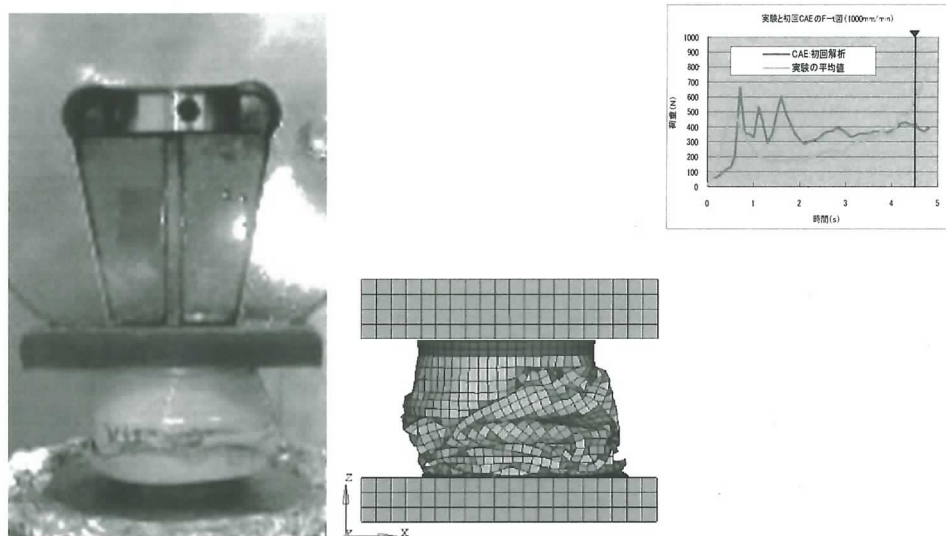
3.3(S)



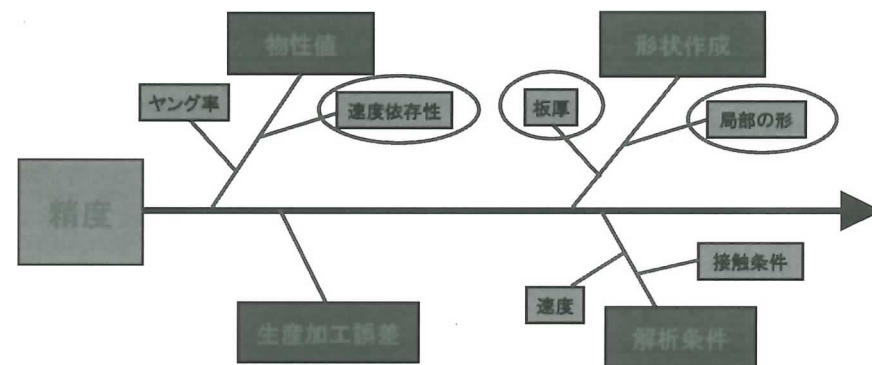
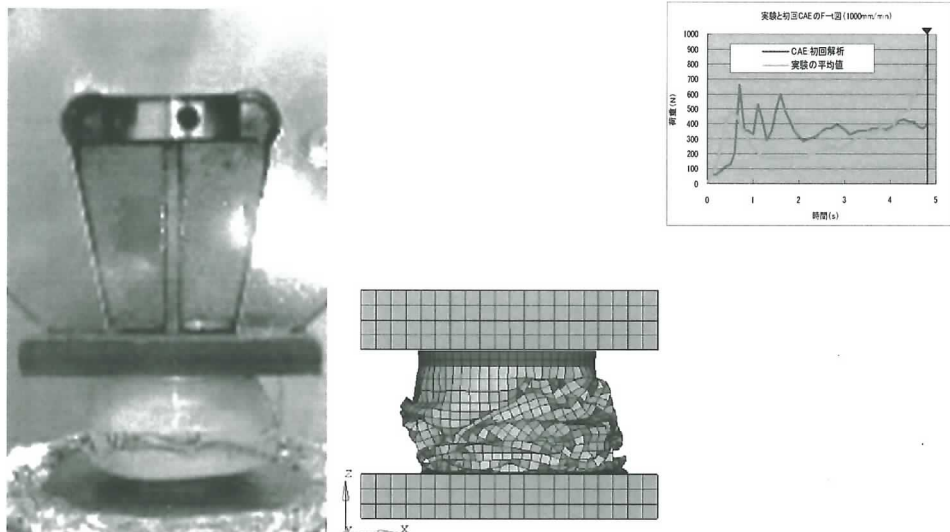
3.9(S)



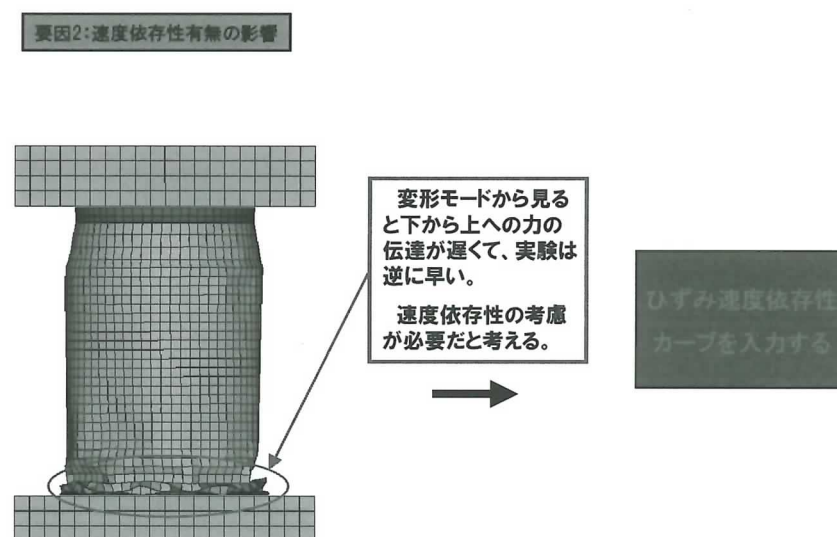
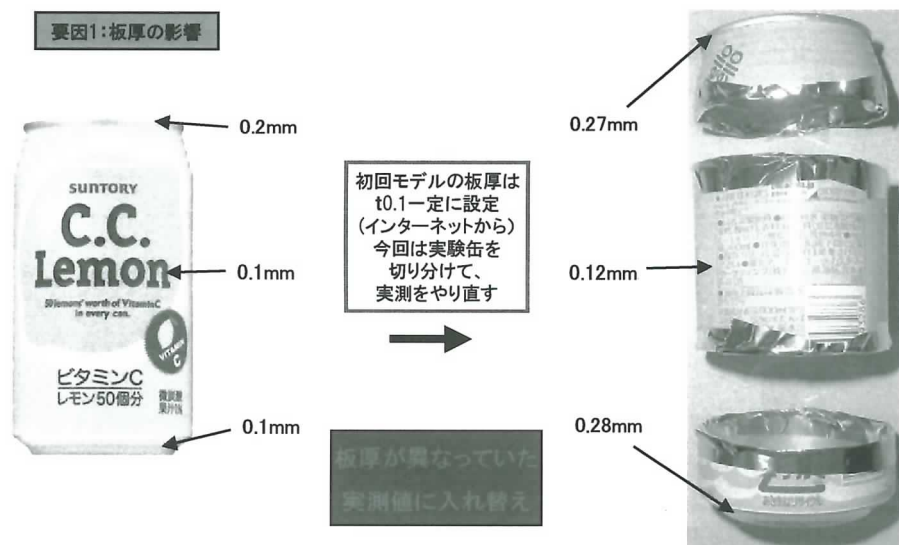
4.5(S)

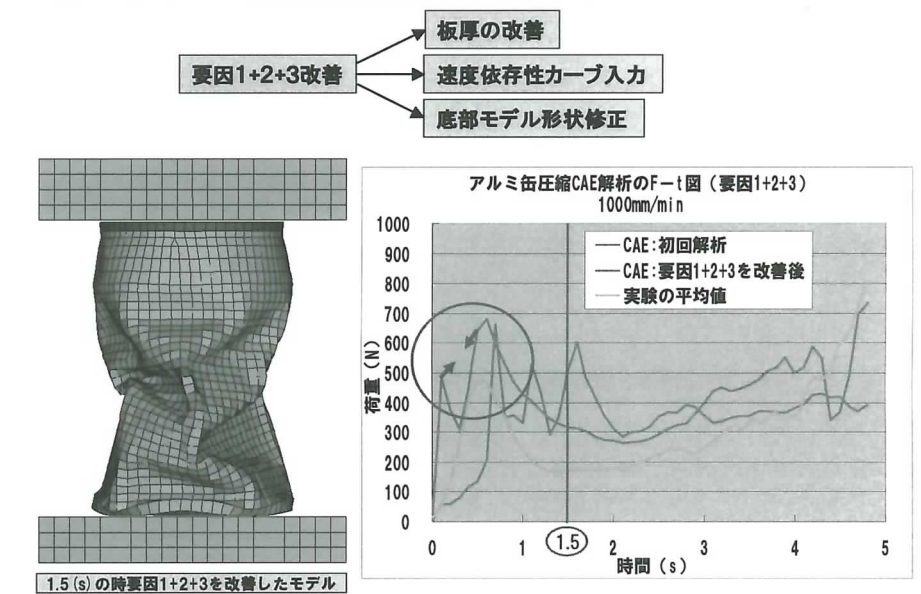
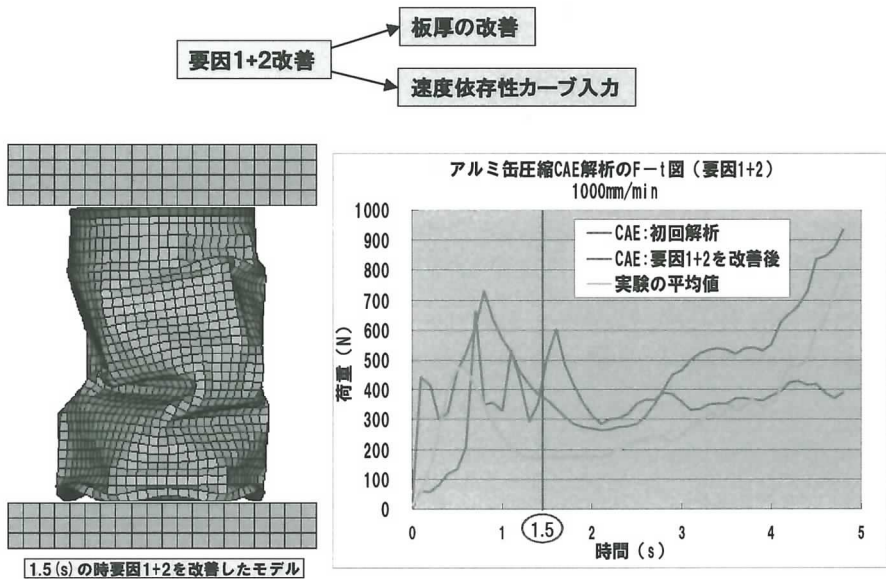
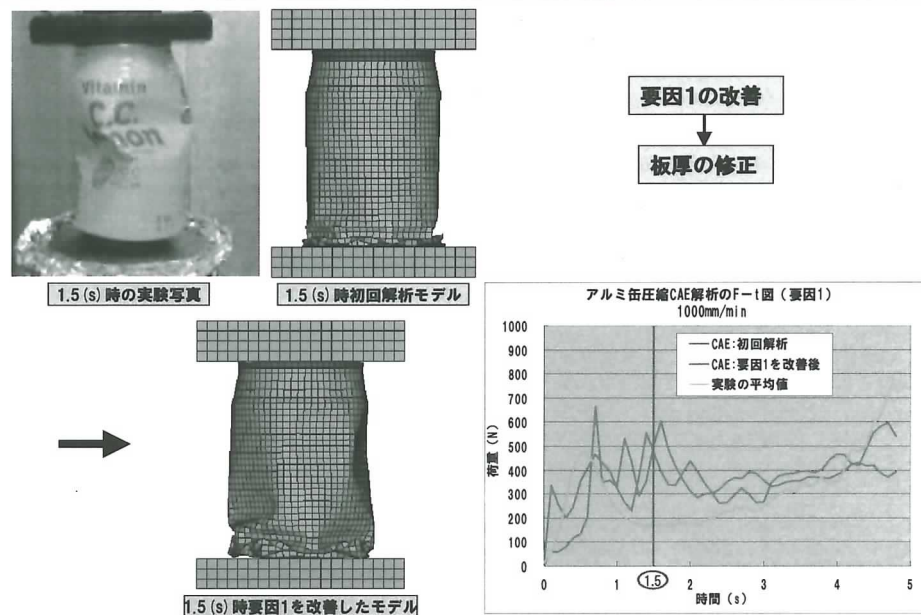
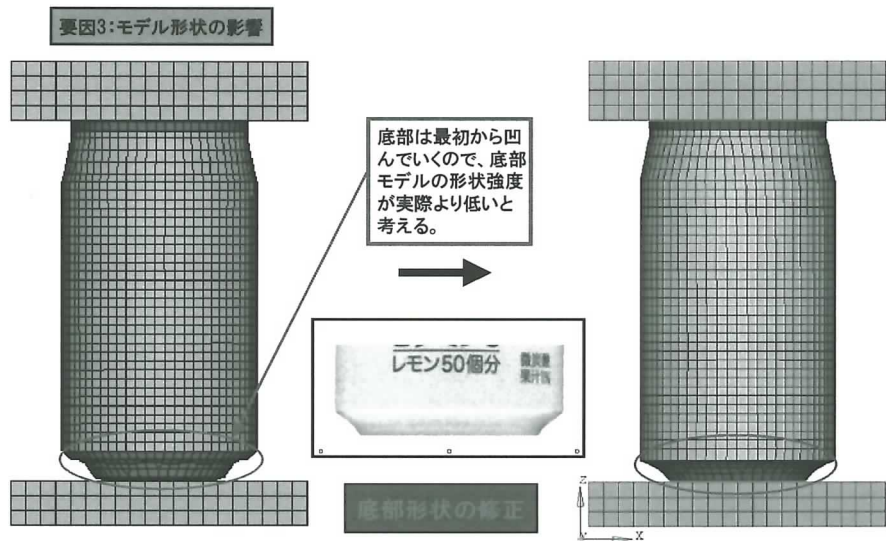


4.8(S)

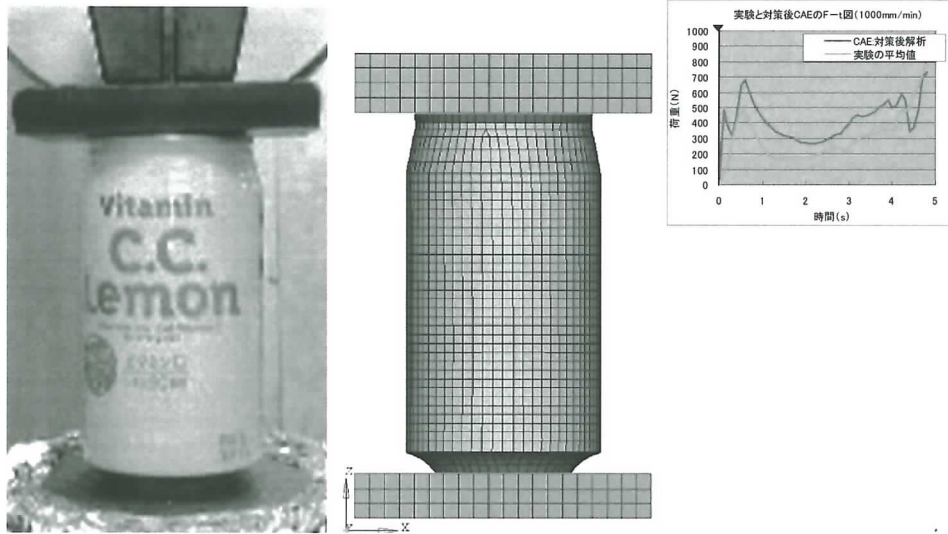


精度への影響はいくつかの要因があるが、今回は時間の関係で、三つの要因について検討しました。

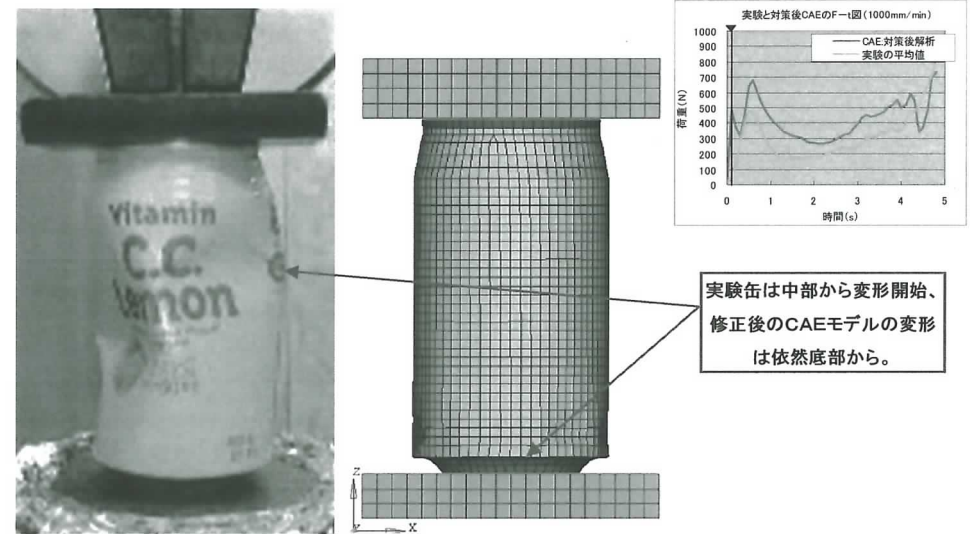




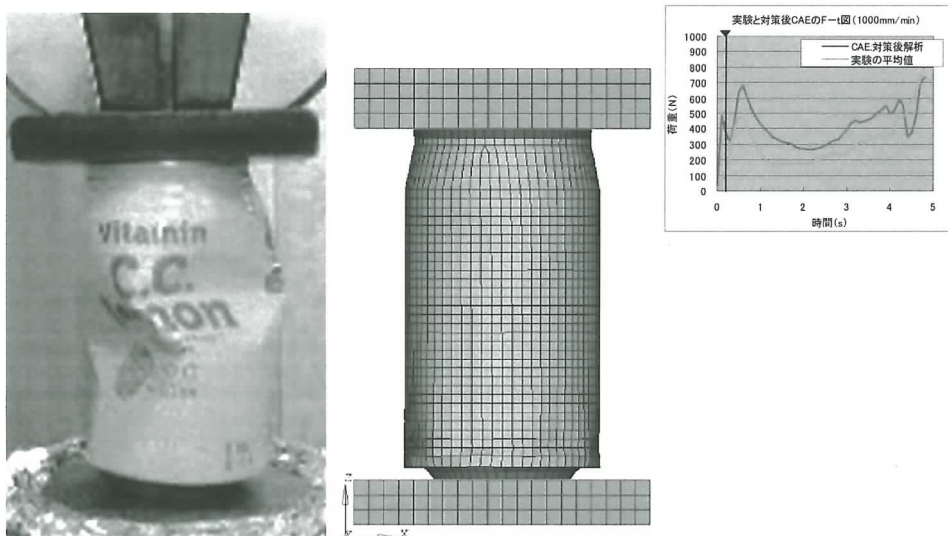
0.0(S)



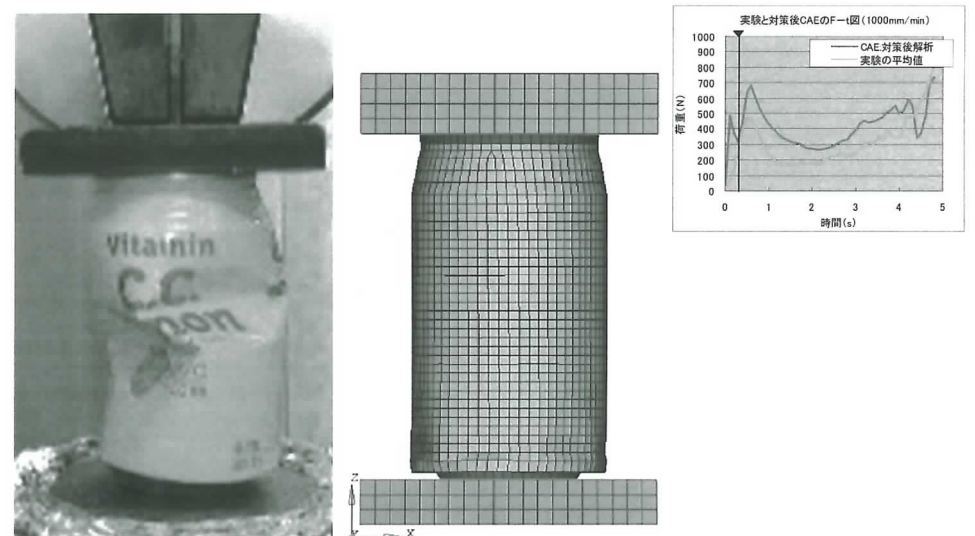
0.1(S)



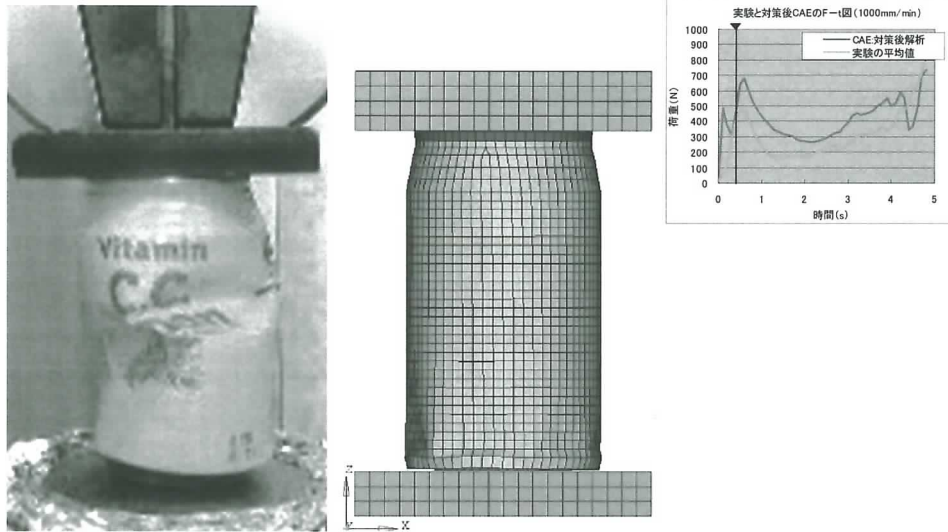
0.2(S)



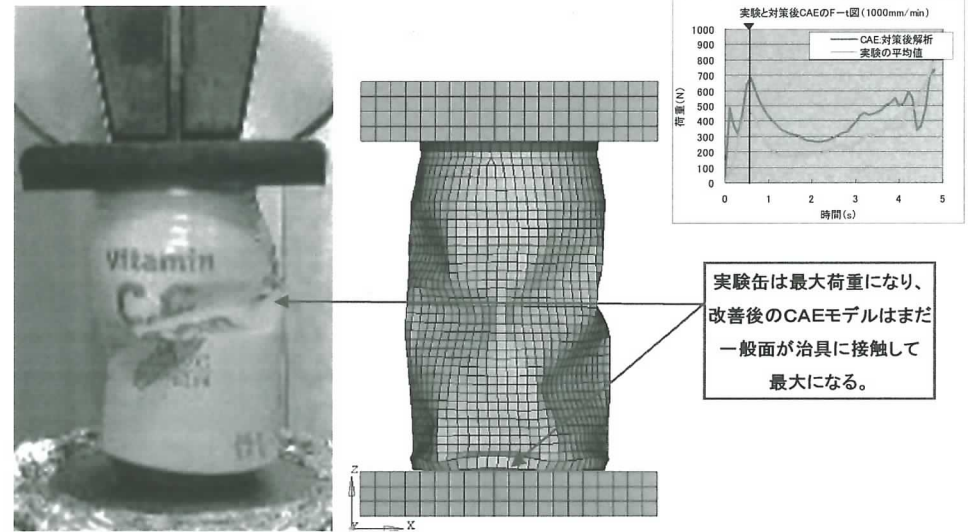
0.3(S)



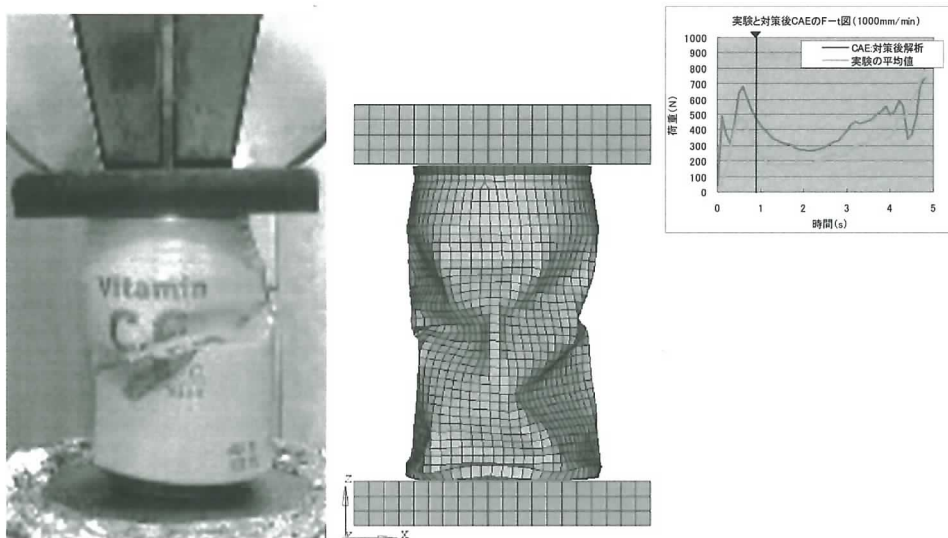
0.4(S)



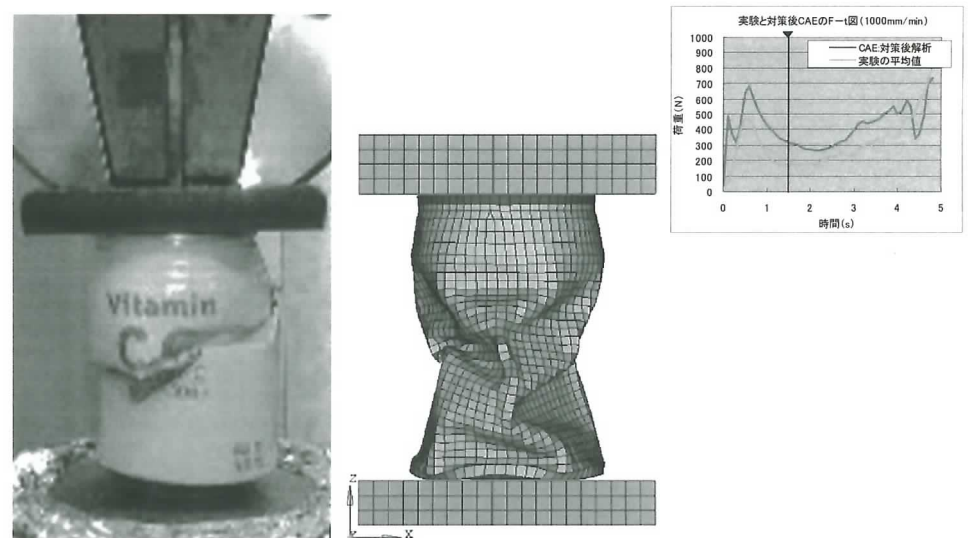
0.6(S)



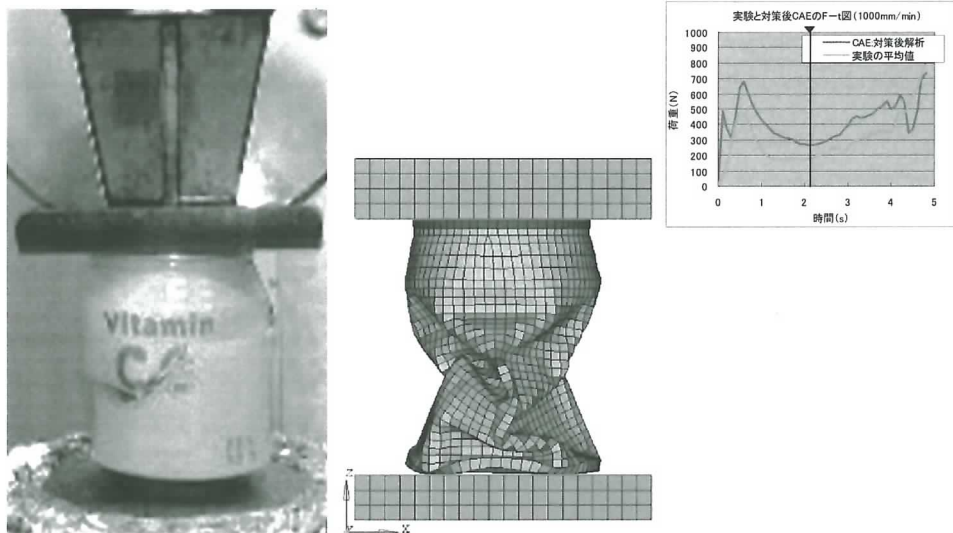
0.9(S)



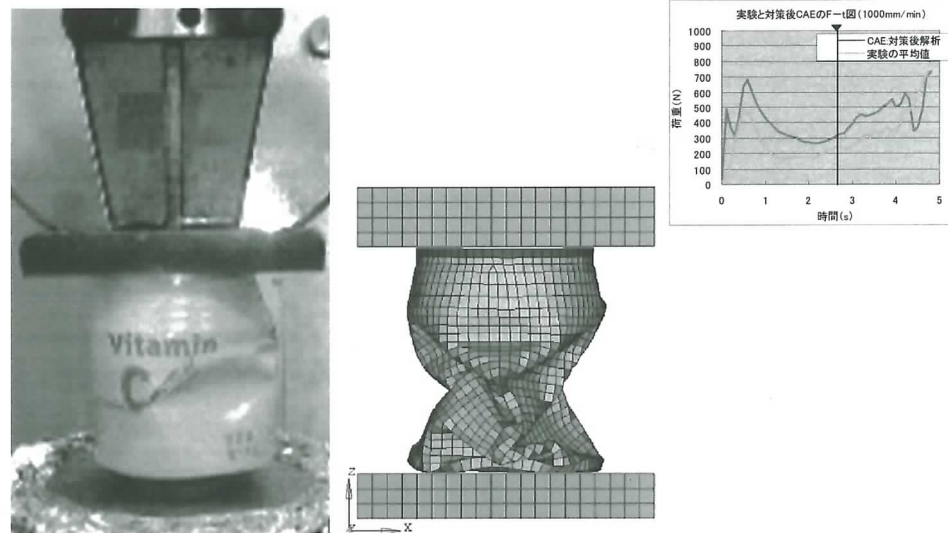
1.5(S)



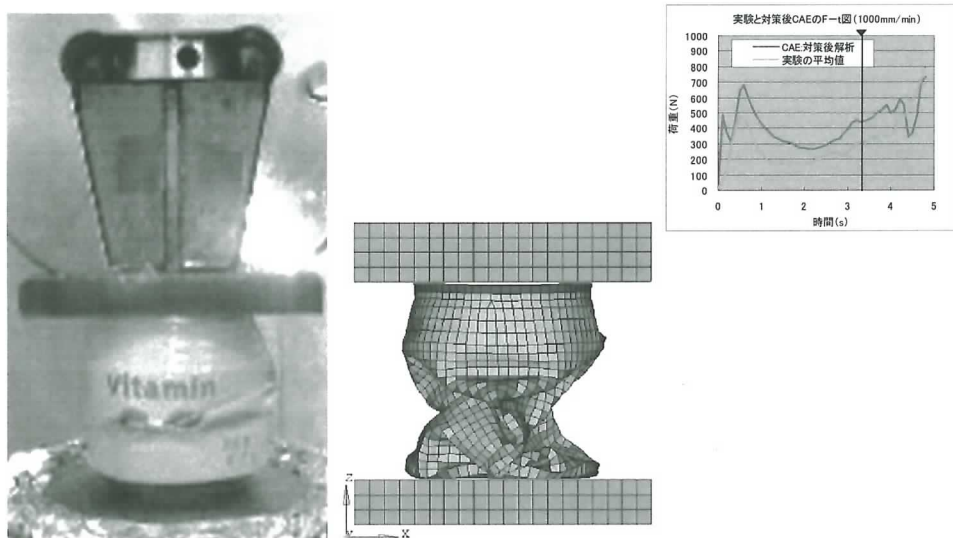
2.1(S)



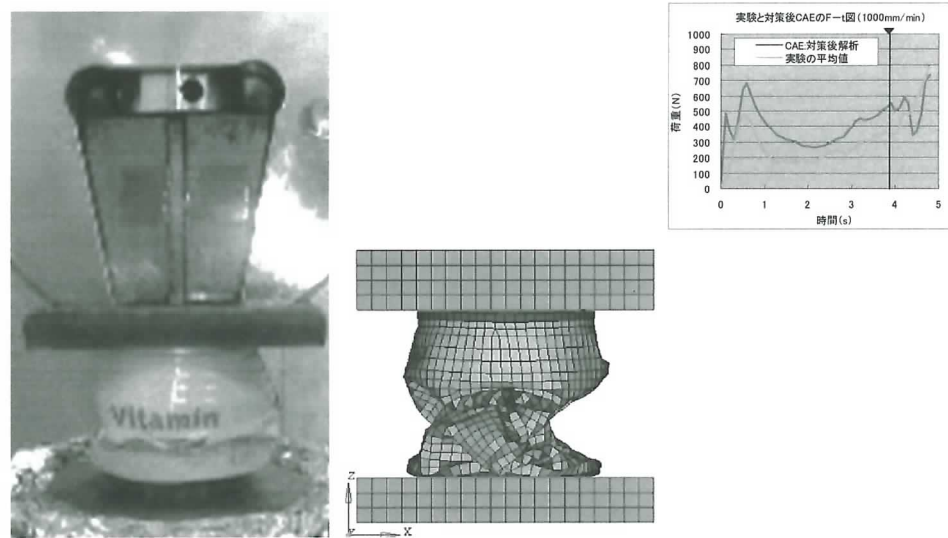
2.7(S)



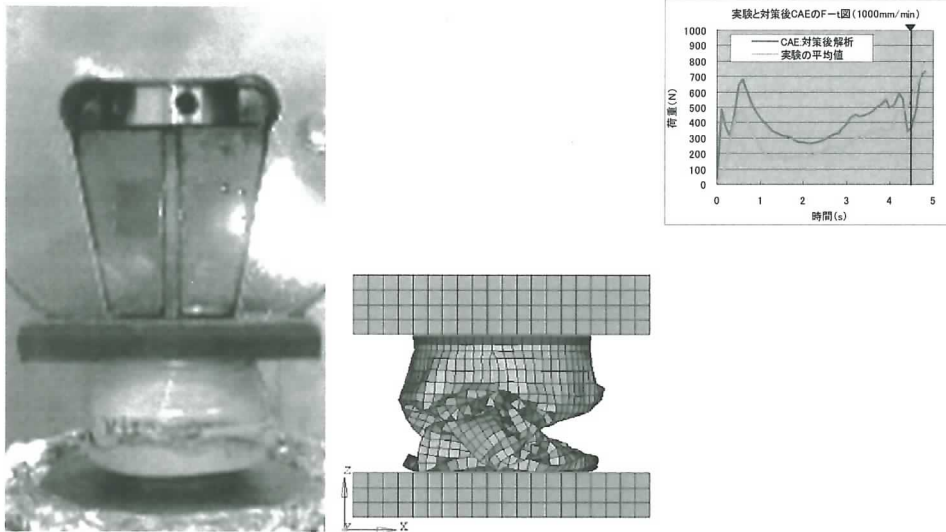
3.3(S)



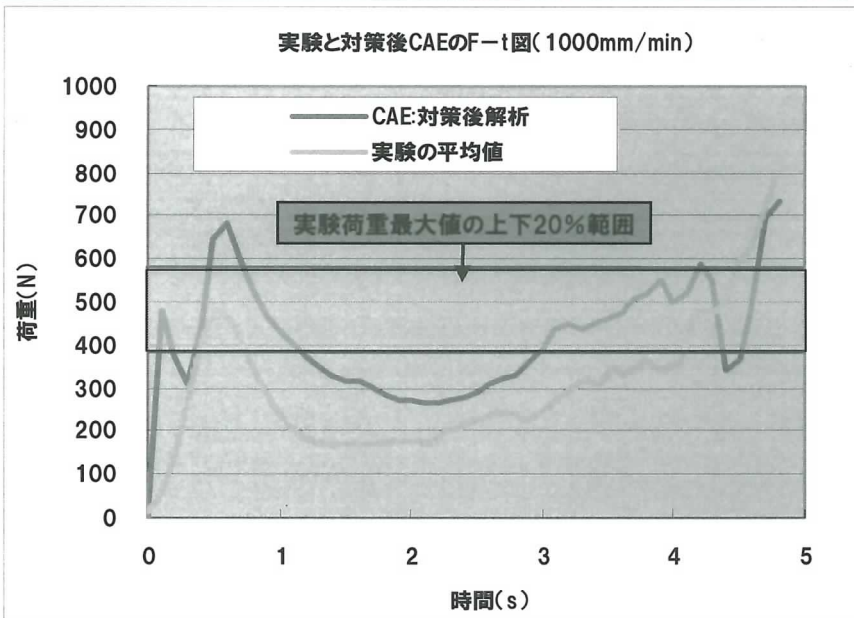
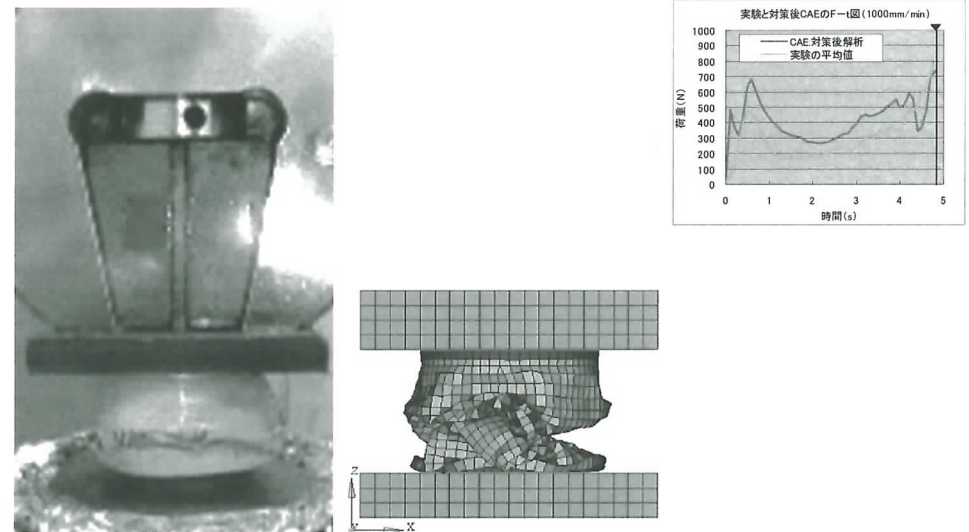
3.9(S)



4.5(S)



4.8(S)



結論

- I、実物を実際に測定しなければ精度を上げることはできない。
- II、速度依存性カーブを入力すると、モデル上部への力の伝達がよくなることが分かった。
- III、メッシュ作成だけではなく、CATIAの形状づくりも大事な仕事だ。

感想

練習するためのアルミ缶静圧縮実験は一見簡単ですが、CAEと実験を合わせることに、結構苦労しました。
 今回のCAE解析では変形モードはほぼ合いましたが、底部の変形は実験とは違いました。メッシュサイズは [redacted] なので、正確な底部形状が再現できていないことが原因だと思います。要因検討をしました。が、それぞれを細かく解析する時間がありませんでした。